



UNIVERSIDAD
SAN PEDRO

latindex

ISSN 2225-0794

CONOCIMIENTO PARA EL DESARROLLO

REVISTA OFICIAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Volumen 8 N° 1

Enero - Junio 2017



CHIMBOTE - PERÚ



CONOCIMIENTO PARA EL DESARROLLO
REVISTA OFICIAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
DE LA UNIVERSIDAD SAN PEDRO, CHIMBOTE, PERÚ

La Revista CONOCIMIENTO PARA EL DESARROLLO, tiene por finalidad difundir las investigaciones científicas, tecnológicas y culturales realizadas por los docentes investigadores de la Universidad San Pedro y por docentes investigadores de universidades del país y del extranjero, en todas las áreas del conocimiento. La revista es de periodicidad semestral y está dirigida a la comunidad científica nacional e internacional.





UNIVERSIDAD SAN PEDRO
CHIMBOTE



ISSN 2225-0794

CONOCIMIENTO PARA EL DESARROLLO

REVISTA OFICIAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Volumen 8 N° 1

Enero- Junio 2017

RECTOR

José María Huamán Ruíz Ph. D.

VICERRECTOR ACADÉMICO

Dr. Gilmer A. Díaz Tello



COMITÉ EDITORIAL

DIRECTORA

Dra. Jeanette B. González Castro

Universidad Nacional de Trujillo

MIEMBROS

Dr. Raúl A. Beltrán Orbegoso

Universidad Nacional de Trujillo

Dr. Ever S. Lázaro Bazán

Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas

Mg. César B. Cisneros Hilario

Universidad San Pedro



COMITÉ CIENTÍFICO

Dr. Jorge L. Arroyo Acevedo, UNMSM - Perú

Dr. Luis Benites Gutiérrez, UNT - Perú

Dra. América Odar Rosario, UNS - Perú

Dr. Edwin Salas Blas, U de Lima - Perú

Dra. Mirian Grimaldo Muchotrigo, USMP - Perú

Ms. Leopoldo Bejarano Benites, UPCH - Perú

Dr. Alfonso P. Huerta Fernández, CONCYTEC - Perú

Mg. Emma Cambillo Moyano, UNMSM - Perú

Dr. Andrey Sindeev, UEMS - Rusia

Dr. Jorge Vera Alvarado, UNT - Perú

Dra. Zoila Honorio Durand, UNJFSC - Perú

Dr. Walter Torres Bustamante, UNT - Perú

CONOCIMIENTO PARA EL DESARROLLO

REVISTA OFICIAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Volumen 8 N° 1

Enero-Junio, 2017



CONSEJO DE INVESTIGACIÓN

Dr. Manuel Urcia Quispe

Presidente

Ing. Gumercindo Flores Reyes (Fac. Ingeniería)

Dra. Jenny Cano Mejía (Fac. Ciencias de la Salud)

Dr. Oscar Cruz Cruz (Fac. Ciencias Económicas y Administrativas)

Dra. María T. Hernández Reaño (Fac. Educación y Humanidades)

Dr. Manuel Urcia Quispe (Fac. Derecho y Ciencia Política)

Dr. Roger Valencia Córdova (Fac. Medicina Humana)

Instituto de Investigación en Población y Desarrollo

Instituto de Investigación en Medio Ambiente

Dra. Loida Pacora Bernal (Secretaria)

CONOCIMIENTO PARA EL DESARROLLO

© **Universidad San Pedro**

Queda prohibida la reproducción parcial o total de artículos publicados en esta revista sin la autorización de la DGI-VIRIN-USP.

Tiraje: 500 ejemplares

Revista indexada en Latindex ISSN 2225-0794

Revista indizada en Latindex

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2011- 6326

Distribución y canje, dirigirse a:

Dirección General de Investigación, DGI-VIRIN-USP

Campus Universitario

Urbanización Laderas del Norte, H11, Chimbote – Perú.

Telf: 051-043-322798

Email: direccion.investigacion@usanpedro.edu.pe

direccioninvestigacionusp@hotmail.com

<https://investigacion.usanpedro.edu.pe>

Diseño e Impresión: Graficart srl

San Martín 375 - Trujillo - Perú

Portada: Murales del Campus Universitario de la Universidad San Pedro

Portada posterior: Vista panorámica - Ciudad de Chimbote

Chimbote, Ancash - Perú

Publicación semestral

El contenido de los artículos es de entera responsabilidad de los autores y no compromete la opinión de la Revista.

La investigación científica como eje de desarrollo de los países

En nuestro País así como en otros países del mundo, se viene promoviendo, priorizando y apoyando las actividades de investigación y la visibilidad de sus resultados en revistas científicas, desde los gobiernos y los organismos competentes. Este esfuerzo por potenciar la investigación científica, se concreta formalmente desde el acuerdo de la Segunda Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, celebrada en París del 5 al 8 de Julio del 2009, donde luego de sendas reuniones regionales celebradas entre 1998, en que se llevó a cabo la Primera Conferencia Mundial y 2009, la Segunda Conferencia Mundial, se reconoció a la Educación Superior como bien público e imperativo estratégico para todos los niveles de enseñanza y por ser fundamento de la Investigación, la Innovación y la Creatividad; debe ser responsabilidad de todos los gobiernos y recibir su apoyo económico.

La educación superior, la investigación científica y la investigación tecnológica, han contribuido a erradicar la pobreza, a fomentar el desarrollo sostenible y a adelantar la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), de tal modo que para el Foro Económico Mundial (FEM), la sofisticación tecnológica e innovación, constituye uno de los doce pilares de la competitividad mundial. La Innovación es fundamental para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, por ello es esencial el seguimiento de la inversión en (I+D), respecto del PBI de los países; según el informe de UNESCO, presentado en París en el 2016, solo 6 países han logrado superar el objetivo del 3% del PBI: La República de Corea, 4.3%; Israel, 4.1%; Japón, 3.6%, siguen 3 de economías pequeñas de la Unión Europea: Dinamarca, Finlandia y Suecia; Austria, Alemania y Suiza, bordean el 3%, al igual que EEUU.

En América Latina, según el reporte del I Censo Nacional desarrollado por el CONCYTEC, la institución rectora del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación Tecnológica SINACYT, integrada por la Academia, los Institutos de Investigación del Estado, las organizaciones empresariales, las comunidades y la sociedad civil en nuestro País, en el año 2016, con datos del 2015, se evidenció que Perú alcanza el valor de 0.08% después de Brasil, con el 1,24%; Chile con el 0.38%, Colombia, con el 0.25%.

El CONCYTEC, a través de su órgano operador Ciencia Activa, así como otros organismos (FIDECOM, del ministerio de la Producción), tienen fondos concursables y diversas convocatorias para apoyar la investigación científica y tecnológica; e inclusive, CONCYTEC últimamente, anunció la Convocatoria para premiar con estímulos económicos, la publicación de artículos científicos en revistas nacionales e internacionales indizadas en bases de datos bibliográficas como Web of Science, Scopus o SciELO.

Es preocupación de nuestra gestión, lograr progresivamente el cumplimiento de los criterios de Evaluación de la Calidad y Evaluación del Contenido de los artículos científicos, establecidos con tal fin, como los 33 criterios de calidad del Latindex para bases de datos bibliográficas, como SciELO; para lo cual se requiere del concurso de los actores involucrados: Autoridades de la Universidad y de la Dirección General de Investigación, del Comité Editorial y del Comité Científico, pero fundamentalmente de los investigadores, en la ejecución de proyectos originales I+D+i pertinentes para el desarrollo de la Universidad y de la sociedad, como se anota en el Modelo Educativo de la USP; se evidencia en las actividades y Programas de la Dirección General de Investigación, de donde provienen los artículos científicos de las investigaciones de los docentes de la USP y los artículos científicos y ensayos desarrollados por investigadores externos a la Universidad, para su publicación semestral en nuestra Revista Científica “Conocimiento para el Desarrollo”, indizada en Latindex, ISSN 2225- 0794, que viene difundiendo dichos productos científicos, desde el año 2010.

DRA. JEANETTE GONZÁLEZ CASTRO



CONOCIMIENTO PARA EL DESARROLLO
REVISTA OFICIAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Volumen 8 N°1

Enero-Junio, 2017

CONTENIDO

Editorial

ARTÍCULOS ORIGINALES

- ❖ Implantación del modelo MoProSoft para mejora de procesos en una empresa desarrolladora de software

Implementation of the MoProSoft model for process improvement in a software development company

Implementação do modelo MoProSoft para melhoria de processos em uma empresa de desenvolvimento de software

Carlos Castillo Diestra, Jorge Gutiérrez Gutiérrez y Miguel Sánchez Huamán 1

- ❖ Características socioculturales de varones del AA. HH. San Pedro – Chimbote 2016.

Socio-cultural characteristics of AA males. H H. San Pedro - Chimbote 2016.

Características sócio-culturais de machos AA. HH. San Pedro - Chimbote de 2016.

Juana Huayaney Ramírez y Dora Castro Rubio 9

- ❖ Responsabilidad social de las MYPES en la preservación del medio ambiente, en Chimbote, año 2016.

Social responsibility of the MYPES in the preservation of the environment, in Chimbote, year 2016.

MYPES responsabilidade social na preservação do meio ambiente em Chimbote de 2016.

Verónica Fernández Pinedo, Ernesto Martos León Alva, Roberto Torres Carrillo, Cecilia del Pilar Coaguila Reyes y Dámaris Keyla Bazán Contreras 17

- ❖ Responsabilidad social universitaria y habilidades investigativas en Estudiantes de Posgrado de Universidad San Pedro, 2016

University social responsibility and investigative skills in postgraduate students of Universidad San Pedro, 2016

Responsabilidade social Universidade e habilidades investigativas em estudantes de pós-graduação da Universidad San Pedro, 2016

Elizabeth Madeleine Arroyo Rosales, Mercedes J. Sánchez Lora, Cecilia M. Torrealva Sepúlveda, Alberto M Bazán Rodríguez y Flor de María Custodio García 25

- ❖ El concebido en el sistema civil peruano: Hacia una conceptualización

The conceived in the peruvian civil system: Toward a conceptualization

O concebida no sistema civil peruano: Uma conceptualização

Manuel Ulises Urcia Quispe, Carlos Alfredo Urbina Sanjinez y Milagros Carranza Sánchez 33

- ❖ Factores asociados al diagnóstico tardío de tuberculosis pulmonar. Red de Salud Pacífico Norte –Chimbote, 2016

Factors associated with late diagnosis of pulmonary tuberculosis. North pacific health network -Chimbote, 2016

Fatores relacionados ao diagnóstico tardio da tuberculose pulmonar. North pacific saúde da rede -Chimbote de 2016

Reynaldo Javier Franco Lizarzaburu, Yovany Martin Quijano Rojas, Jorge Damián Foronda Ángel, Raúl Ucañán Leyton y Gladys Moncada Vega 41

- ❖ Infraestructura y rendimiento académico en instituciones educativas del nivel primario en Nuevo Chimbote, 2015.

Infrastructure and academic performance in educational institutions of the primary level in Nuevo Chimbote, 2015.

Infra-estrutura e desempenho acadêmico em instituições de ensino no nível primário em Nuevo Chimbote de 2015.

Flores Reyes Gumercindo, Miranda Caldas Eduardo, Álvarez Chapilliquen Edwind, Castro Elías Robert Job, Gómez De la Barra Márquez Gonzalo, León Caverro Francisco y Shima Matallana Akira 49

- ❖ Impacto del sector empresarial en el medio ambiente de Chimbote. Año 2016

Impact of the business sector on the environment of Chimbote in 2016.

Impacto de negócios no ambiente de Chimbote. 2016

Luis Venegas Gordillo y Fernando Rosales Fernández 57
- ❖ Violencia contra la mujer durante el embarazo: Una aproximación a su presencia y repercusiones en la Región Moquegua

Violence against women during pregnancy: An approximation to their presence and repercussions in the Moquegua Region

Violência contra as mulheres durante a gravidez: Uma abordagem para a sua presença e impacto na Região Moquegua

Lidia M. Lizarzaburu Montero, William Campos Lizarzaburu, Reynaldo J. Franco Lizarzaburu y Britaldo Campos Marín 65
- ❖ Reevaluando la función lineal que representa la defoliación ocasionada por dothistroma en *pinus radiata* (d. don “pino insigne”)

Re-evaluating the linearfunction that represents the defoliation caused by dothistroma in pinus radiata (d. don “pino insigne)

reavaliando a função linear que representa o desfolho causado para dothistroma em *Pinus radiata* (D. Don “pino insigne”)

Hernán Peredo López y Gastón Vergara Díaz 73
- ❖ Gestión de la investigación e impacto en la calidad en la Universidad Bernardo O’higgins (UBO)

Management of research and impact on quality in the Bernardo O'higgins University (UBO)

Gestão da pesquisa e impacto na qualidade na Universidade bernardo o’higgins (UBO)

Claudio Ruff, Marcelo Ruiz, Alexis Matheu, José Argomedo y Luis Benites 81

- ❖ Adaptación curricular inclusiva en la educación tecnológica del centro de rehabilitación social Guayaquil

Inclusive curricular adaptation in the technical education of the Social rehabilitation center, Guayaquil

Adaptación curricular inclusiva na educação tecnológica do centro de reabilitação social, Guayaquil

Ruth Rivera, Brenda Sanmartín, Marjorie Benites y Joaquín Noroña Medina 89
- ❖ Hallazgos histopatológicos en roedores que recibieron los extractos etanólicos de *Erythroxylum coca* "Hoja de coca" y *Medicago sativa* L "alfalfa"

Histopathological findings in rodents receiving ethanolic extracts of *Erythroxylum coca* "Coca leaf" and *Medicago sativa* L. "alfalfa"

Achados histopatológicos em roedores dado os extratos de etanol de *Erythroxylum coca* "A folha de coca" e *Medicago sativa* L "alfalfa"

Rossibel J. Muñoz De la Torre, Jorge L. Arroyo Acevedo, Ernesto Ráez Gonzales, Cesar B. Cisneros Hilario y Edwin J. Toral Santillán 97
- ❖ Modelo de gestión de investigación científica articulando actores: Estatales, privados, centros de investigación y academia

Management model of scientific research articulating public, private actors, research centres and academy

Modelo de gestão de investigação científica articulando atores: Estatais, privados, centros de pesquisa e academia

María Isabel Flores Montiel, Carmen Lucero Novillo, Sonia Venegas Paz, Deysi Cadena García y Joaquín Noroña Medina 105
- ❖ La Estadística en la Investigación Científica

Statistics on Scientific Research.

Estatísticas em Pesquisa Científica

Manuel Hurtado Sánchez 113

- ❖ Producción y Consumo de Biodiesel en el Estado de Mato Grosso
Biodiesel Production and Consumption at Mato Grosso State
Produção e Demanda de Biodiesel no Estado de Mato Grosso/MT
Matheus Franzotti, Mirko Turdera y Gerson Homem 121

- ❖ Investigación interdisciplinaria para la creación de equipos artesanales como didáctica innovadora en carreras tecnológicas
Interdisciplinary research for the creation of craft equipment as an innovative didactic in technological careers
Investigación interdisciplinaria para a criação de equipamentos artesanais como didática inovadora e carreras tecnológicas
David Saeteros, Karol Pazmiño, Diego Muso y Joaquín Noroña 129

- ❖ Actividad antioxidante *in vitro* del extracto etanólico de *Cenchrus echinatus* L. (*cadillo*).
In vitro antioxidant activity of the ethanolic extract of *Cenchrus echinatus* L. (*cadillo*).
A actividade antioxidante *in vitro* do extracto etanólico *Cenchrus echinatus* L. (*cadillo*).
César Braulio Cisneros Hilario y Jorge Luis Arroyo Acevedo 137

Implantación del modelo MoProSoft para mejora de procesos en una empresa desarrolladora de software

Implementation of the MoProSoft model for process improvement in a software development company

Implementação do modelo MoProSoft para melhoria de processos em uma empresa de desenvolvimento de software

Carlos Castillo Diestra¹, Jorge Gutiérrez Gutiérrez¹, Miguel Sánchez Huamán¹

Resumen

El propósito de esta investigación tecnológica fue implantar el Modelo MOPROSOFT en una PYME de desarrollo de Software a fin de lograr una mejora de sus procesos. Para ello, se tomó como muestra una PYME dedicada al desarrollo de software en la ciudad de Trujillo, a la cual se aplicó un ciclo de mejora usando como metodología el Modelo de Procesos MOPROSOFT. Luego, se realizó una evaluación de los procesos de la PYME y el resultado fue la mejora de los nueve procesos que contempla MOPROSOFT.

Palabras Clave: Calidad del Software, Mejora de Procesos

Abstract

The purpose of this technological research was to implement the MOPROSOFT Model in a Software Development PYME in order to achieve an improvement of its processes. A PYME dedicated to software development from Trujillo city was taken as a sample, to which an improvement cycle was applied using the MOPROSOFT Process Model as methodology. Then, an evaluation of the processes of the PYME was carried out and the result was the improvement of the nine processes that MOPROSOFT considers.

Keywords: Software Quality, Process Improvement

Resumo

O objetivo desta pesquisa tecnológica foi o de implementar o modelo MOPROSOFT em um PYME de desenvolvimento de software, a fim de alcançar uma melhoria de seus processos. Para isso, foram amostrados uma PYME dedicada ao desenvolvimento de software na cidade de Trujillo, ao qual foi aplicado um ciclo de melhoria usando metodologia o modelo de processo MOPROSOFT. Em seguida, uma avaliação dos processos de PYME foi realizada eo resultado foi a melhoria dos nove processos MOPROSOFT contempladas.

Palavras-chave: Qualidade de software, Melhoria de processos

¹ Escuela de Ingeniería Informática y de Sistemas, Universidad San Pedro. ccastillod@hotmail.com

Recibido, 28 de enero de 2017

Aceptado, 23 de mayo de 2017

Introducción

La actividad económica desarrollada por la industria del software está tomando cada vez más importancia a nivel mundial. La cantidad de empresas dedicadas al desarrollo software está experimentando un fuerte crecimiento, en línea con el incremento de la demanda de productos del sector (García, Garzas & Piattini, 2015).

En el Perú las empresas desarrolladoras de software producen software a la medida, con pocos desarrollos genéricos, la mayoría de software producido es para el mercado local. Según Muñoz, D. (2007) en el 2007 nuestro país contaba con aproximadamente 300 empresas formales (90% pequeñas y micro empresas) que en su mayoría no superan una década de funcionamiento. Se identificó que el 46% de las ventas en nuestro país fueron realizadas por las empresas grandes (representan el 4% aprox. del mercado), para ese mismo año el Perú acumuló 25% en exportaciones de este sector.

La citada Industria del Software está formada principalmente por PYMEs (pequeña y medianas empresas) y micro PYMEs, las cuales suponen el mayor porcentaje de empresas dentro del sector. Y en este tipo de empresas la calidad del software tiene un papel fundamental, por su repercusión en los costes finales, como elemento diferenciador de la competencia y de imagen frente a sus clientes. Estudios muestran que estas empresas desean mejorar la calidad de sus procesos software, implicando así la mejora de sus productos, implementando modelos de mejora de procesos (García, et al., 2015).

En la actualidad existe un gran interés por la situación del desarrollo de Software en las micro, pequeñas y medianas empresas, por lo cual se están realizando muchas investigaciones para la mejora de procesos en estos entornos.

Resultado de una de estas investigaciones es el modelo de procesos MoProSoft cuyo enfoque principal se centra en la mejora de la calidad de procesos y tiene por objetivo proporcionar a las áreas internas de las PYMEs dedicadas al desarrollo y mantenimiento de software, un conjunto integrado de las mejores prácticas basadas en los modelos y estándares reconocidos internacionalmente.

Actualmente existe una gran preocupación por la situación de desarrollo de Software de las microempresas, para esto se están realizando investigaciones sobre la mejora de procesos en entornos “pequeñas y medianas empresas” para poder dotar a las microempresas de habilidades y capacidades cruciales dentro de un mercado globalizado.

Debido a que la mayoría de modelos han sido orientados a las grandes empresas y que desafortunadamente muy pocos estudios han centrado su interés en el uso de las prácticas efectivas hacia las características de las PYMEs, el conocimiento de los modelos entre las PYMEs ha sido débil e incluso si una empresa pequeña los conoce y reconoce las necesidades de mejorar sus procesos, sus recursos financieros y de personal son limitados.

Uno de los modelos orientados a las pequeñas y medianas empresas, es MoProSoft, cuyo enfoque principalmente se centra en la mejora de la calidad de procesos. MoProSoft, tiene por objetivo proporcionar a las áreas internas de este tipo de organizaciones dedicadas al desarrollo y mantenimiento de software, un conjunto integrado de las mejores prácticas basadas en los modelos y estándares reconocidos internacionalmente.

Por lo tanto, el problema de investigación fue ¿Cómo lograr la mejora de procesos en una PYME de Desarrollo de Software? para lo cual se formuló la siguiente hipótesis La Implantación del Modelo MoProSoft permitirá lograr la mejora de procesos en una PYME de Desarrollo de Software. Y se formuló el siguiente objetivo general, Implantar el Modelo MoProSoft a fin de lograr la mejora de procesos en una PYME de Desarrollo de Software.

Material y Métodos

Esta investigación fue del tipo tecnológica y se usó la técnica de investigación documental y de campo. El objeto de estudio fueron las PYMEs de Trujillo dedicadas al desarrollo de software, de la cual se tomó una muestra no probabilística constituida por una PYME.

Resultados

En esta investigación se trabajó con una micro y pequeña empresa desarrolladora de software de la ciudad de Trujillo. Por motivos de confidencialidad de la información se llamará a la empresa CCD.

La empresa CCD es una empresa trujillana orientada a brindar servicios informáticos y de telecomunicaciones, así como asesoría empresarial/tecnológica a sus clientes. CCD sustenta su éxito en la experiencia y excelente capacidad de su equipo profesional, dentro de un marco de honestidad, seriedad y compromiso en la entrega de un servicio integral.

El rubro principal de la empresa es el desarrollado de Proyectos Software orientados a empresas públicas prestadoras de servicios, algunos de los cuales son obtenidos a través de concursos públicos, y otros desarrollados para un cliente contactado de manera individual.

Antes de iniciar la Mejora de Procesos, se hizo una Evaluación Inicial (Diagnóstica) de la situación de la empresa. La evaluación tuvo como finalidad identificar la situación real de los Procesos de la Empresa, así como determinar el Nivel de Capacidad alcanzado por cada proceso evaluado, el Perfil del Nivel de Capacidades de Procesos de la Organización y el cumplimiento inicial de los procesos de la Empresa respecto a los procesos del modelo de referencia MoProSoft, para así poder diseñar el Plan de Mejora de Procesos de la Empresa.

La evaluación incluyó los nueve procesos de MoProSoft: Gestión de Negocio, Gestión de Procesos, Gestión de Proyectos, Gestión de Recursos, Gestión de Recursos Humanos y Ambiente de Trabajo, Gestión de Bienes, Servicios e Infraestructura, Gestión de Conocimiento de la Organización, Administración de Proyectos Específicos, Desarrollo y Mantenimiento de Software.

Como mecanismo usado para hacer la evaluación se pactaron reuniones, en las que se hicieron entrevistas basadas en cuestionarios elaborados en base al Método de Evaluación de Procesos de Software – *EvalProSoft*. En la Tabla 1, se detalla los participantes entrevistados por proceso evaluado en la empresa CCD.

Tabla 1. Procesos Evaluados y Personal Entrevistado

Proceso	Personal entrevistado
Gestión de Negocio (GNeg)	Gerente General
Gestión de Procesos (GProc)	Gerente General
Gestión de Proyectos (GProy)	Gerente General, Jefes de Proyecto
Gestión de Recursos (GRec)	Gerente General
Recursos Humanos y Ambiente de Trabajo (RHAT)	Gerente General
Bienes, Servicio e Infraestructura (BSI)	Gerente General
Conocimiento de la Organización (CO)	Gerente General
Administración de Proyectos Específicos (APE)	Gerente General, Jefes de Proyecto
Desarrollo y Mantenimiento de Software (DSM)	Jefe de Proyecto, Programadores

Fuente: Elaborada por los autores

La Tabla 2 muestra el resultado obtenido en la evaluación inicial. Se observa el grado de cumplimiento, el porcentaje de cumplimiento y el nivel alcanzado de cada uno de los procesos respecto a MoProSoft.

Tabla 2. Nivel Inicial de Cumplimiento de Procesos

	Procesos								
	GNeg	GProc	GProy	GRec	RHAT	BSI	CO	APE	DMS
%Cumplimiento	10,23	7,03	42,31	9,38	11,36	15,79	0	39,66	41,88
Grado de Cumplimiento	N	N	P	N	N	P	N	P	P
Nivel	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaborada por los autores

Los resultados de la Tabla 2, muestran que los nueve procesos evaluados de la empresa se encuentran en **Nivel 0 - Proceso Incompleto**, ninguno de los procesos pudo alcanzar el **Nivel 1 - Proceso Realizado** de capacidad de procesos que propone EvalProSoft.

En los nueve procesos evaluados el porcentaje de cumplimiento alcanzado no logró superar el 50% y el grado de cumplimiento alcanzado osciló entre N (No alcanzado, de 0-15%) y P (Parcialmente alcanzado, >15 - 50%).

Los procesos que mayor porcentaje de cumplimiento obtuvieron fueron Gestión de Proyectos con 42,31%, Administración de Proyectos Específicos con 39,66%, Desarrollo y Mantenimiento de Software con 41,88%. Mientras que los procesos que menores porcentajes obtuvieron fueron Gestión de Procesos y Gestión de Conocimiento de la Organización.

Después de hacer la evaluación inicial de los procesos de la empresa y determinar el nivel de conformidad de cada uno de estos con los Procesos del Modelo de Referencia MoProSoft, el siguiente paso fue *Elaborar el Plan de Mejora*. Para esto como primera medida se tuvo que hacer una *Priorización de Procesos*, para determinar que procesos de la empresa formarían parte del Ciclo de Mejora de Procesos.

Para llevar a cabo la **Priorización de Procesos** se tuvo que determinar los **Objetivos de Negocio** y **Problemas de Negocio**, para lo cual se hicieron reuniones con el Gerente General de la Empresa.

En base a los resultados obtenidos de las evaluaciones realizadas y del proceso de priorización, se logró determinar con acuerdo del Gerente General de la empresa los

procesos que formarían parte del Ciclo de Mejora de Procesos. Los procesos seleccionados fueron Gestión de Negocio (GNeg), Gestión de Proyectos (GProy) y Administración de Proyectos Específicos (APE).

Después de ejecutar el Plan de Mejora en CCD, la siguiente etapa fue hacer una evaluación final de los Procesos en la Empresa. Esta Evaluación tuvo como objetivo comprobar si se había podido lograr cumplir con los objetivos de mejora planteados, y más allá de eso verificar y comprobar el estado final de los Procesos de MoProSoft en la empresa.

La técnica usada para esta evaluación fue la misma usada en la Evaluación Inicial (Diagnóstico) de procesos, se utilizaron cuestionarios elaborados bajo los mismos criterios. La tabla 3, muestra el resultado obtenido en la evaluación final. Se observa el grado de cumplimiento, el porcentaje de cumplimiento y el nivel alcanzado de cada uno de los procesos respecto a MoProSoft.

Tabla 3. Nivel Final de Cumplimiento de Procesos

	Procesos								
	GNeg	GProc	GProy	GRec	RHAT	BSI	CO	APE	DMS
%Cumplimiento	76,14	23,44	71,15	37,50	43,18	46,05	10,53	75,86	71,88
Grado de Cumplimiento	A	P	A	P	P	P	N	A	A
Nivel	1	0	1	0	0	0	0	1	1

Fuente: Elaborada por los autores

Ninguno de los tres procesos involucrados en el Ciclo de Mejora logró superar el 85% de cumplimiento (**C - Completamente Alcanzado**), pero sí lograron superar el 50% de cumplimiento lo que significa que fueron (**A - Ampliamente Alcanzados**). Esto debido a que algunas actividades planteadas y diseñadas para el Plan de Mejora no se pudieron cumplir totalmente con éxito.

Los procesos que lograron alcanzar el **Nivel 1 de Capacidad** fueron Gestión de Negocio – 76,14%, Gestión de Proyectos – 71,15%, Administración de Proyectos Específicos – 75,86%, Desarrollo y Mantenimiento de Software – 71,88%.

Como resultado de la implantación del Modelo MoProSoft para la Mejora de Procesos en la Empresa no solo se logró mejorar a los procesos participantes del Plan de Mejora sino también los demás procesos se vieron afectados por este Ciclo de Mejora de manera positiva.

La tabla 4, muestra la comparación de la evaluación inicial y de la evaluación final de los procesos.

Tabla. 4. Evaluación inicial y evaluación final de los procesos

Procesos	Cumplimiento Inicial (%)	Cumplimiento Final (%)	Incremento (%)
Gestión de Negocio	10,23	76,14	65,91
Gestión de Procesos	7,03	23,44	16,41
Gestión de Proyectos	42,31	71,15	28,84
Gestión de Recursos	9,38	37,50	28,12
Recursos Humanos y Ambiente de Trabajo	11,36	43,18	31,82
Bienes, Servicios e Infraestructura	15,79	46,05	30,26
Conocimiento de la Organización	0,00	10,53	10,53
Administración de Proyectos Específicos	39,66	75,86	36,20
Desarrollo y Mantenimiento de Software	41,88	71,88	30,00

Fuente: Elaborada por los autores

Discusión

Como resultado de la presente investigación se ha logrado que la implantación del modelo MoProSoft, que está dirigido a las empresas dedicadas al desarrollo y/o mantenimiento de software (Oktaba, 2005), mejore los procesos de una PYME de Desarrollo de Software de Trujillo.

La evaluación inicial de los procesos de la empresa CCD tuvo la finalidad de identificar la situación real de sus procesos. La evaluación incluyó los nueve procesos de MoProSoft (Oktaba, 2005): Gestión de Negocio, Gestión de Procesos, Gestión de Proyectos, Gestión de Recursos, Gestión de Recursos Humanos y Ambiente de Trabajo, Gestión de Bienes, Servicios e Infraestructura, Gestión de Conocimiento de la Organización, Administración de Proyectos Específicos, Desarrollo y Mantenimiento de Software.

Como mecanismo usado para hacer la evaluación se pactaron reuniones, en las que se hicieron entrevistas basadas en cuestionarios elaborados en base al Método de Evaluación de Procesos de Software EvalProSoft (Oktaba, 2004).

Los resultados de la tabla 2, muestran que los nueve procesos evaluados de la empresa se encuentran en Nivel 0 - Proceso Incompleto, ninguno de los procesos pudo alcanzar el Nivel 1 - Proceso Realizado de capacidad de procesos que propone EvalProSoft. En los nueve procesos evaluados el porcentaje de Cumplimiento alcanzado no logró superar el 50% y el grado de cumplimiento alcanzado osciló entre N (No alcanzado, de 0-15%) y P (Parcialmente alcanzado, >15 - 50%).

Los Procesos que mayor porcentaje de cumplimiento obtuvieron fueron Gestión de Proyectos con 42,31%, Administración de Proyectos Específicos con 39,66%, Desarrollo y Mantenimiento de Software con 41,88%; mientras que los procesos que menores porcentajes obtuvieron fueron Gestión de Procesos con 7,03% y Gestión de Conocimiento de la Organización con 0,0%.

Después de hacer la evaluación inicial de los procesos de la empresa y determinar el nivel de conformidad de cada uno de estos con los Procesos del Modelo de referencia MoProSoft, el siguiente paso fue Elaborar el Plan de Mejora. Para esto como primera medida se tuvo que hacer una priorización de procesos, para determinar que Procesos de la Empresa formarían parte del Ciclo de Mejora de Procesos.

Para llevar a cabo la Priorización de Procesos se tuvo que determinar los Objetivos de Negocio y Problemas de Negocio, para lo cual se hicieron reuniones con el Gerente General de la Empresa.

En base a los resultados obtenidos de las evaluaciones realizadas y del proceso de priorización, se logró determinar con acuerdo del Gerente General de la Empresa los procesos que formarían parte del Ciclo de Mejora de Procesos. Los procesos seleccionados fueron los siguientes: Gestión de Negocio, Gestión de Proyectos y Administración de Proyectos Específicos.

Cabe señalar que ninguno de los tres procesos involucrados en el Ciclo de Mejora logró superar el 85% de cumplimiento (*C - Completamente Alcanzado*), pero sí lograron superar el 50% de cumplimiento lo que significa que fueron Ampliamente Alcanzados, conforme al Método de Evaluación de Procesos de Software EvalProSoft (Oktaba, 2004). Esto explicará por que debido a que algunas actividades planteadas y diseñadas para el Plan de Mejora no se pudieron cumplir totalmente con éxito.

Los procesos que lograron alcanzar el Nivel 1 de Capacidad fueron Gestión de Negocio – 76,14%, Gestión de Proyectos – 71,15%, Administración de Proyectos Específicos – 75,86%, Desarrollo y Mantenimiento de Software – 71,88%.

Como resultado de la implantación del Modelo MoProSoft para la Mejora de Procesos en la Empresa, no solo se logró mejorar a los procesos participantes del Plan de Mejora sino también los demás procesos se vieron afectados por este Ciclo de Mejora de manera positiva, con lo cual se logró satisfacer mejor los objetivos del negocio como lo señala Sommerville (2005).

En la tabla 4, se muestran la mejora obtenida en los nueve procesos que considera el modelo MoProSoft luego de aplicar el Plan de Mejora. La mayor mejora se alcanza en el proceso Gestión de Negocio que logra un incremento en la mejora en 65,91%, de un cumplimiento inicial de 10,23%, pasando a un cumplimiento final de 76,14%. La menor mejora se alcanza en el proceso Conocimiento de la Organización que logra una mejora de 10,53%, pasando de un cumplimiento inicial de 0% a un cumplimiento final de 10,53%.

Con los resultados obtenidos en la tabla 4 logramos evidenciar que la presente investigación logro el objetivo planteado en la investigación que fue implantar el Modelo MoProSoft (Oktaba, 2005), a fin de lograr la mejora de procesos en una PYME de Desarrollo de Software.

Conclusiones

Los resultados de la Evaluación Inicial de procesos en CCD, indicaron que ninguno de los procesos se encontraba en el nivel 1 (Proceso Realizado) de capacidad de proceso que

establece EvalProSoft, lo mismo que significa que ninguno de los procesos logró superar el 50% de cumplimiento respecto a MoProSoft. Los procesos que alcanzaron más alto porcentaje fueron Gestión de Proyectos (GProy), Administración de Proyectos Específicos (APE) y Desarrollo y Mantenimiento de Software (DMS).

Se diseñó y elaboró el Plan de Mejora de Procesos para CCD. Este Plan de Mejora incluyó los procesos seleccionados que formaron parte del ciclo de mejora en CCD, como resultado de la evaluación inicial y del proceso de priorización. Estos procesos fueron Gestión de Negocio (GNeg), Gestión de Proyectos (GProy) y Administración de Proyectos Específicos (APE), además se determinaron como objetivos de mejora que los procesos seleccionados lograran superar el 85% de cumplimiento respecto a MoProSoft.

La evaluación final de procesos en CCD, indicó que ninguno de los procesos parte del Plan de Mejora lograron alcanzar el 85% de cumplimiento que establecían los objetivos de mejora, Gestión de Negocio alcanzó 76.14%, Gestión de Proyectos un 71.15% y Administración de Proyectos Específicos un 75.86%. Los procesos que lograron alcanzar el nivel 1 de capacidad fueron Gestión de Negocio, Gestión de Proyectos, Administración de Proyectos Específicos y Desarrollo y Mantenimiento de Software.

Referencias bibliográficas

García, C., Garzas, J. y Piattini, M. (2015). *La mejora de Procesos en Pequeñas Empresas y la ISO/IEC 29110*. Recuperado de 3 de noviembre de 2015, de <http://www.kybeleconsulting.com/pages/articulos/ISO29110.html>

Muñoz, D. (2007). *Programa Crea Software Perú, PromPeru – Comisión Nacional del Perú para la exportación y el Turismo*. Recuperado el 2 de noviembre de 2015, de <http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/sectoresproductivos/ProgramaCREASOFTWAREPERU.pdf>

Oktaba, H. (2005). *Modelo de Procesos para la Industria de Software - MoProSoft - Versión 1.3*. Recuperado de http://www.comunidadmoprosoft.org.mx/COMUNIDAD_MOPROSOFAADM/Documentos/MoProSoft V1.3.pdf

Oktaba, H. (2004). *Método de Evaluación de procesos para la industria de software - EvalProSoft - Versión 1.1. NMX-I-006/ (01 al 04)-NYCE-2004*. Organismo nacional de normalización y evaluación de la conformidad -NYCE. Ciudad de México.

Sommerville, I. (2005). *Ingeniería del Software (7ma ed.)*. Madrid: Pearson Education S.A.

**Características socioculturales de varones del AA. HH. San Pedro – Chimbote 2016.
Socio-cultural characteristics of AA males. H H. San Pedro - Chimbote 2016.**

Características sócio-culturais de machos AA. HH. San Pedro - Chimbote de 2016.

Juana Huayaney Ramirez¹ y Dora Castro Rubio²

Resumen

El objetivo del trabajo, un estudio transversal, descriptivo, fue determinar las características socioculturales de varones del AA.HH. San Pedro – Chimbote 2016. Los resultados revelan un perfil de varones de 40 y 49 años, con educación primaria y secundaria; convivientes; de ocupación: peones agropecuarios, pesca, carga, ambulantes y otros; ingreso mensual 1030 soles, con trabajo temporal y religión católica. Respecto a la familia destacan que el principal objetivo en la vida es formar una familia y que ésta es lo más importante. En cuanto a sexualidad y reproducción, afirman que el amor es lo principal en la relación sexual y que el aborto no tiene ninguna justificación y debe ser condenado siempre. Sobre la masculinidad, las tres cuartas partes afirman que el hombre debe ayudar a la mujer en las labores domésticas y no debe expresar sentimientos ni ternura. Referente a la paternidad afirman que un buen padre es el que apoya económicamente y da cariño a sus hijos y que es importante que el hijo lleve el apellido del padre. Respecto a filiación y paternidad, destacan que los hijos son una bendición de Dios y que son producto del amor. Finalmente las características socioculturales que predominan, son la religión católica y la ocupación: peones agropecuarios, pesca, carga, ambulantes y otros.

Palabras clave: Características, varones.

Abstract

The objective of the study, a cross-sectional, descriptive study was to determine the sociocultural characteristics of men in AA.HH. San Pedro - Chimbote 2016. The results reveal a profile of 40- and 49-year-old males, with primary and secondary education; Co-workers; Occupation: agricultural laborers, fishing, cargo, street vendors and others; Monthly income 1030 soles, with temporary work and Catholic religion. Regarding the family, they emphasize that the main objective in life is to form a family and that this is the most important thing. As for sexuality and reproduction, they affirm that love is the main thing in the sexual relation and that the abortion has no justification and must always be condemned. On masculinity, three quarters affirm that the man must help the woman in the housework and should not express feelings nor tenderness. Regarding paternity they affirm that a good father is the one who supports economically and gives affection to his children and that it is important that the son takes the surname of the father. Regarding filiation and paternity, they emphasize that children are a blessing from God and that they are the product of love. Finally the sociocultural characteristics that predominate, are the catholic religion and the occupation: agriculturists peones, fishing, load, ambulantes and others.

Keywords: Features, men.

Resumo

O objectivo do presente estudo, um estudo descritivo transversal foi determinar as características socioculturais de machos AA.HH. San Pedro - Chimbote 2016. Os resultados revelam um perfil de homens com idades entre 40 e 49 anos, com o ensino primário e secundário; coabitantes; ocupação: trabalhadores agrícolas, de pesca, de carga, viajando e outros; 1030 solas renda mensal, trabalho temporário e religião católica. Em relação à família ressaltar que o objetivo principal na vida é para formar uma família e isso é o mais importante. Quanto à sexualidade e reprodução, eles dizem que o amor é a principal coisa em sexo e que o aborto não tem justificação e deve sempre ser condenado. Sobre a masculinidade, três quartos dizem que os homens devem ajudar as mulheres no trabalho doméstico e não deve expressar sentimentos ou ternura. A respeito da paternidade afirmam

Escuela de Ciencias de la salud, Universidad San Pedro. Lima-Perú. Juanahuayaney@hotmail.com

**Recibido, 28 de enero de 2017
Aceptado, 23 de mayo de 2017**

que um bom pai está apoiando financeiramente e dá carinho para seus filhos e é importante que a criança leva o nome do pai. Em relação à filiação e paternidade, eles apontam que as crianças são uma bênção de Deus e são o produto de amor. Finalmente características socioculturais predominam, são a religião católica e ocupação: trabalhadores agrícolas, de pesca, de carga, viajando e outros.

Palavras-chave: Características, rapazes.

Introducción

El concepto de ser varón ha sido definido, como una posición en las relaciones de género, como las prácticas con las que se comprometen e identifican con esa posición, y finalmente desde los efectos de esas prácticas en las experiencias corporales, en la personalidad y en la sociedad. Téllez y Verdú (2011) hacen mención que el varón como campo de estudio constituye hoy en día un tema de extraordinario interés social, principalmente debido a la vigencia de las transformaciones de los roles de género y los desajustes que se producen dentro de los papeles sexuales tradicionales con respecto a las nuevas formas más igualitarias, de organización y relación entre mujeres y hombres. “Hacerse hombre”, equivale a un proceso de construcción social en el que le corresponde una serie de rasgos, comportamientos, símbolos y valores, definidos por la sociedad, que interactúan junto con otros elementos como la etnia, la clase, la sexualidad o la edad y que se manifiestan en un amplio sistema de relaciones que, en nuestra cultura, ha tendido históricamente a preservar la experiencia exclusiva del poder al individuo masculino.

En los acuerdos de El Cairo se hace más visible la presencia masculina en los procesos reproductivos, exigiendo a los hombres que compartan por igual las responsabilidades de la planificación de la familia, las labores domésticas, crianza de los hijos y acepten la responsabilidad de prevenir las infecciones de transmisión sexual. Esto fue un avance, puesto que no centra toda la responsabilidad de la reproducción en las mujeres, situación que perpetuaba las condiciones de inequidad, vulnerabilidad, sometimiento, dependencia a la autoridad masculina, y escasas posibilidades de desarrollo personal y sin el apoyo de los hombres (Ramos, 2006). Por otra parte la participación de los padres en el cuidado y crianza de sus hijas e hijos tiene un impacto en su desarrollo, salud y bienestar. (Levtov et al., 2015; Sarkadi et al., 2008). La participación de los hombres en el cuidado es clave para la equidad de género. Cuando los hombres comparten las tareas de cuidado – residan o no con la madre- disminuyen la sobrecarga de la madre y las barreras para que ella pueda realizar trabajo remunerado y se incrementa su bienestar. La paternidad también impacta a los propios padres, quienes reportan sentirse más realizados y suelen cuidar más su salud (Barker & Verani, 2008). El tema de paternidad es una excelente puerta de entrada para el trabajo preventivo con hombres en violencia contra las mujeres y niñas. Muchos hombres tienen interés en participar en actividades relacionadas con el desarrollo, salud y educación de sus hijas/os y les resulta atractivo y poco amenazante. Así en un estudio referido a la construcción de las características sobre masculinidad y las relaciones de paternidad, la familia es concebida como un orden jerárquico subordinado al hombre, que a su vez cumple su rol de padre en la medida que cumple el rol de proveedor y de responsable de establecer la disciplina en la familia. El cuidado de los hijos y la procura de afecto aparecen como cualidad natural de las mujeres, pero no de los hombres; con una visión más analítica asocian representaciones modernas de la familia, la sexualidad y la reproducción, así como una masculinidad más integral y respetuosa de la femineidad. Respecto al nivel educativo, hacen mención que a menor nivel, mayor tradicionalidad; y

al contrario, a mayor nivel, mayor modernidad, en América Latina es hasta los 12 años de escolaridad formal cuando se crean condiciones para evitar caer en la pobreza, la manera de pensar tradicional sólo se supera con la secundaria completa (Ortega, Centeno y Castillo, 2005).

El empleo y el tipo de empleo aparecen también como significativos en la construcción de las mentalidades sobre la masculinidad y la paternidad; el alto desempleo de la región, las migraciones, el empleo temporal, la incertidumbre asociada a la seguridad laboral, así como la participación de la mujer en el rol de proveeduría de los bienes necesarios para la sobrevivencia del hogar y a veces la asunción total de esta función está teniendo también sus efectos sobre estas concepciones en la región (Ortega, Centeno y Castillo, 2005). Las inquietudes y cuestionamientos acerca de los roles masculinos, la conformación de la identidad masculina, las relaciones de poder, entre otros, demandan la reflexión personal y colectiva a partir del vivir cotidiano de ellos (Alfaro, 1999) y como esto viene afectando no solo a las relaciones de igualdad con honda repercusión en lo familiar y en lo social, sino también a su salud. Estas desigualdades, discriminación o injusticias, se han intentado modificar a lo largo de los años, así en el modelo que cultural y socialmente se les impone, se han incorporado herramientas para su mejor desenvolvimiento considerando la equidad de género en su quehacer cotidiano con la participación activa de varones y mujeres, en aras de construir una sociedad más justa, equitativa y saludable, a la que Téllez y Verdú (2011) hacen mención como una gran revolución contra el modelo machista tradicional; también nos advierten que la media de edad de estos “nuevos hombres igualitarios” ronda entre 30 y 50 años y son las edades en las que suelen tener hijos, pareja, familia, y en las que se ven obligados a plantearse o replantearse las relaciones de género con su pareja, la distribución de las tareas domésticas, la educación en corresponsabilidad de sus hijos, la conciliación de la vida personal, familiar y laboral, acción indispensable para el cambio social en pro de la igualdad real entre los sexos, lo que nos llevó a plantearnos el siguiente problema: ¿Cuáles son las características socioculturales de varones del AA.HH. San Pedro – Chimbote 2016?, y en respuesta a ella formular la siguiente hipótesis: dentro de las características socioculturales en los varones del AA.HH. San Pedro- Chimbote 2016, predominan la religión católica y ocupación en trabajos de servicios; peones agropecuarios, de la pesca, peones de carga, vendedores ambulantes y otros afines.

Cabe mencionar que en nuestro medio aún podemos observar que no se ha logrado mayores cambios pues en el día a día somos testigos de cómo muchos varones incumplen con su rol de padre, esposo e hijo, adoptan comportamientos de riesgo que perjudican grandemente a su salud, entre otros; creando un ambiente desfavorable, tanto a nivel familiar como social, por lo que consideramos importante conocer estas representaciones, prácticas e interpretaciones de los hombres del AAHH San Pedro, con el objetivo general de determinar las características socioculturales en varones del AA.HH. San Pedro – Chimbote 2016.

Material y Métodos

La población objetivo estuvo conformada por 1,323 varones comprendidos entre los 30 a 50 años de edad del AA.HH. San Pedro- Chimbote.

La muestra quedó conformada por 244 varones del total de la población, muestra obtenida con un nivel de confianza del 95%, $p=0.27$, $q=0.73$ y margen de error 0.05 y utilizando el

factor de corrección por finitud, debido a que se conoce el tamaño poblacional; a quienes se les aplicó el instrumento de recolección de datos previamente elaborado con tal fin.

Resultados

Tabla 1: Características socioculturales de los varones del AA.HH. San Pedro, en función a la edad, grado de instrucción, estado civil, ocupación, ingreso mensual, tipo de empleo y religión.

CARACTERÍSTICAS	N°	%
Edad		
30 - 39 años	99	40,6
40 – 49 años	135	55,3
50 años	10	04,1
Grado de instrucción		
Primaria	101	41,4
Secundaria	101	41,4
Superior	38	15,6
Sin instrucción	4	1,6
Estado civil		
Soltero	46	18,9
Casado	50	20,5
Conviviente	118	48,4
Viudo	6	2,5
Divorciado	3	1,2
Separado	21	8,6
Ocupación		
Profesionales.	14	5,7
Trabajadores de servicios y vendedores de comercios y mercados.	52	21,3
Trabajadores de la construcción, productos artesanales, electricidad y las telecomunicaciones.	4	1,6
Operadores de maquinaria industrial, ensambladores y conductores de transporte.	34	13,9
Trabajadores de servicios; peones agropecuarios, de la pesca, peones de carga, vendedores ambulantes y otros afines.	139	57,0
Ocupaciones militares y policiales.	1	,4
Ingreso mensual		
Hasta 730 nuevos soles (E)	20	8,2
Hasta 1030 nuevos soles (D)	138	56,6
Hasta 1420 nuevos soles (C)	53	21,7
Hasta 2990 nuevos soles (B)	33	13,5
Tipo de empleo		
Permanente	106	43,4
Temporal	130	53,3
Ocasional	8	3,3
Religión		
Católica	172	70,5
Evangélica	56	23,0
Otra	5	2,0
Ninguna	11	4,5

Fuente: Encuesta aplicada a varones-AA.HH. San Pedro 2016.

Tabla 2: Distribución de la población en estudio según opinión acerca de la importancia de la familia, sexualidad y reproducción, Masculinidad, Paternidad y filiación y paternidad. AAHH San Pedro-Chimbote- 2016.

Dimensión	Si		No		No sabe	
	N ^a	%	N ^a	%	N ^a	%
Familia*						
El principal objetivo en la vida es fundar una familia	199	81,6	39	16,0	6	2,5
Lo más importante en la vida es la familia.	183	75,0	58	23,8	3	1,2
.Sexualidad y reproducción *						
El amor es lo principal en la relación sexual	211	86,5	29	11,9	4	1,6
El aborto no tiene ninguna justificación y debe ser condenado siempre.	172	70,5	68	27,9	4	1,6
Masculinidad*						
El hombre debe ayudar a la mujer en las labores domésticas	195	79,9	47	19,3	2	,8
El hombre no debe expresar sus sentimientos ni su ternura	171	70,1	70	28,7	3	1,2
El hombre debe ser siempre el jefe del hogar	171	70,1	69	28,3	4	1,6
Paternidad*						
Es importante que el hijo lleve el apellido del padre.	206	84,4	32	13,1	6	2,5
Un buen padre es el que apoya económicamente y le da cariño a sus hijos	209	85,7	34	13,9	1	,4
Filiación y paternidad *						
El hijo es producto del amor de la pareja	225	92,2	15	6,1	4	1,6
Los hijos son una bendición de Dios	240	98,4	4	1,6	-	-

Fuente: Encuesta aplicada a varones-AA.HH. San Pedro 2016.

*Para cada dimensión se ha considerado solo los dos items que obtuvieron los porcentajes más altos.

Discusión

El Perú es una nación diversa y rica tanto cultural como socialmente, pues no todos tienen las mismas actitudes y comportamientos, depende de muchos factores como la edad, educación, religión, y de todas las influencias que reciban a lo largo de su vida, generando un impacto importante en la calidad de vida no solo de los varones sino también de las mujeres. Las actitudes y comportamientos de los varones con el tiempo se han ido modificando, sus componentes se plantean como una verdadera revolución contra el modelo machista tradicional con el que se ha construido y se sigue construyendo en gran parte la identidad masculina. Téllez y Verdú (2011) nos advierten que la media de edad de estos “nuevos hombres igualitarios” ronda entre 30 y 50 años y son las edades en las que suelen tener hijos, pareja, familia, y en las que se ven obligados a plantearse o replantearse las relaciones de género con su pareja, la distribución de las tareas domésticas, la educación en

corresponsabilidad de sus hijos, la conciliación de la vida personal, familiar y laboral, acción indispensable para el cambio social en pro de la igualdad real entre los sexos.

Los resultados encontrados en nuestra investigación, nos permitieron concluir que las características socioculturales de varones del AA.HH. San Pedro, son predominantemente, varones de 40 y 49 años; con grado de instrucción primaria y secundaria; de estado civil conviviente; con ocupación de trabajos de servicios como peones agropecuarios, de la pesca, peones de carga, vendedores ambulantes y otros afines; con empleo temporal; con ingreso mensual hasta 1030 soles y de religión Católica. Respecto al nivel educativo Ortega, Centeno y Castillo, (2005), hacen mención que a menor nivel educativo, mayor tradicionalidad; y al contrario, a mayor nivel educativo, mayor modernidad. Dado que en nuestro estudio el nivel alcanzado corresponde al nivel primario y secundario, nuestra población se acercaría a estas características. Por su parte Rivera y Ceciliano (2005), en su estudio encontraron que la situación conyugal de los padres en el 71,2% son casados, los padres en unión libre representan el 13,2% y un 6,2% de los padres se encuentran separados. Respecto a la Religión que profesan, del total de entrevistados un 70,6% son católicos y en menor porcentaje (14,0%) son evangélicos, similar a nuestros resultados. Sobre el nivel educativo el 23,8% de los padres tienen secundaria incompleta; el porcentaje de entrevistados con educación superior corresponde a un 22%, algo más a lo encontrado en nuestra investigación, un (15,6%). Sobre la situación laboral el 85,2% de los padres trabajan en la actualidad y de manera permanente el 86,1%, dato que difiere de nuestro estudio, pues encontramos que el 53,3% tiene un empleo temporal. Respecto a la ocupación del grupo, el 52% son obreros, seguido por profesionales (12,6%), dueños de negocio (12,6%), jubilados (10,8%), obrero rural (2,8%) y un 2,6% como oficinista, datos similares a nuestro estudio. La familia como institución, incluye una serie de valores comunes acerca del amor, de los hijos, de la vida familiar y una red de roles y estatus (marido, padre, abuelo, bebé, adolescente, novio) que forman el sistema de relaciones sociales mediante las cuales la vida familiar se desenvuelve (Ortega, Centeno y Castillo, 2005).

En nuestro estudio acerca de la importancia de la familia destacan, que el principal objetivo en la vida es fundar una familia y que lo más importante en la vida es la familia. Asimismo podemos observar que manifiestan que los hombres están preparados para formar una familia desde que trabajan e independientemente de los problemas económicos que se tengan hay que apoyar y cuidar siempre a los hijos, probablemente esto se deba a que obedecen al modelo asignado por la sociedad que el hombre es el jefe de la familia. Es el que tiene que ser el principal sostén económico, ser fuerte y no demostrar temor ante ninguna circunstancia, tiene que ser inteligente e infalible, sus necesidades emocionales deben estar en un segundo plano (Pizarro, 2006). Acerca de la sexualidad y reproducción el 86,5% refieren que el amor es lo principal en la relación sexual, el 70,5% manifiesta que el aborto no tiene ninguna justificación y debe ser condenado siempre, datos que difieren a lo reportado por Pizarro (2006), quien hace mención que esto tiene que ver con el desempeño sexual. En este sentido, se espera que el hombre tenga una vida sexual muy activa, sin mediar ningún tipo de manifestación emocional (amor, sensualidad, ternura, etc.).

La masculinidad como campo de estudio constituye hoy en día un tema extraordinario de interés social, principalmente debido a la vigencia de las transformaciones de los roles de género y los desajustes que se producen dentro de los papeles sexuales tradicionales con

respecto a las nuevas formas, más igualitarias, de organización y relación entre mujeres y hombres (Téllez y Verdú, 2011), al respecto en nuestro estudio observamos que el 79,9% afirman que el hombre debe ayudar a la mujer en las labores domésticas, situación que nos estaría indicando que ya algo va cambiando en cuanto al rol tradicional de la masculinidad, sin embargo el 70,1% menciona que el hombre no debe expresar sus sentimientos ni su ternura y con este mismo porcentaje el hombre debe ser siempre el jefe del hogar. A lo que Téllez y Verdú, (2011), llaman crisis de las masculinidades que se está dando en los últimos años, pues se está afianzando los nuevos roles masculinos. Tradicionalmente la responsabilidad de los hombres frente a su familia ha sido la de proveedor en un sentido económico y la de no involucramiento en el cuidado y desarrollo temprano de los hijos, ni de dar muestra de cariño, por considerarse esto como una responsabilidad propia de las mujeres. También ha sido una responsabilidad tradicional de ejercer control sobre la conducta de sus hijos y de manera especial sobre la conducta sexual. Esto ha estado muy vinculado al rol de implementar la disciplina en la familia. (Alatorre, 2002). Al respecto en nuestro estudio sobre la Paternidad, ubican a los ítems un buen padre es el que apoya económicamente y le da cariño a sus hijos (85%) y es importante que el hijo lleve el apellido del padre (84,4%). Respecto a la filiación y paternidad afirman que los hijos son una bendición de Dios con un 98,4% y que los hijos son producto del amor de la pareja con un 92,2%, datos similares encontró Rivera y Ceciliano (2005) pues manifiesta que existe el tipo de visión más mítico-religiosa que plantea el significado de los hijos a partir de lo que representan como regalos de Dios, como ofrenda a Dios.

Conclusiones

Los varones del AA.HH. San Pedro, son mayoritariamente de 40 y 49 años, con instrucción primaria y secundaria, de estado civil conviviente, con ocupación mayoritaria de trabajos de servicios como peones agropecuarios, de la pesca, peones de carga, vendedores ambulantes y otros afines, con ingreso mensual máximo de 1030 soles, empleo temporal y de religión Católica.

Los varones del AA.HH. San Pedro, sobre la importancia de la familia, mayoritariamente consideran que el principal objetivo en la vida es fundar una familia y que lo más importante en la vida es la familia.

Los varones del AA.HH. San Pedro, en cuanto a la sexualidad y reproducción, el mayor porcentaje afirma que el amor es lo principal en la relación sexual y que el aborto no tiene ninguna justificación y debe ser condenado siempre.

Los varones del AA.HH. San Pedro, referente a la masculinidad, mayoritariamente afirman que el hombre debe ayudar a la mujer en las labores domésticas, asimismo que el hombre no debe expresar sus sentimientos ni su ternura y que el hombre debe ser siempre el jefe del hogar.

Los varones del AA.HH. San Pedro, referente a la paternidad, sostienen que un buen padre es el que apoya económicamente y le da cariño a sus hijos y es importante que el hijo lleve el apellido del padre.

Los varones del AA.HH. San Pedro, respecto a la filiación y paternidad, mayoritariamente consideran que los hijos son una bendición de Dios y que los hijos son producto del amor de la pareja.

Las características socioculturales que predominan en los varones del AA.HH. San Pedro-Chimbote 2016, corresponden a la religión católica y la ocupación con trabajos de servicios como peones agropecuarios, de la pesca, peones de carga, vendedores ambulantes y otros afines.

Referencias bibliográficas

- Alatorre, J. (2002). *Paternidad Responsable en el istmo Centroamericano*. Naciones Unidas Comisión Económica para América Latina y El Caribe – Cepal. distr. limitada lc/mex/1.475/rev. original: Español.
- Alfaro, M. (1999). *Develando el género. Elementos conceptuales básicos para entender la equidad. Unión mundial para la naturaleza*. Fundación Arias para la paz y el progreso humano--1a. Ed.-- San José, C.R.: Absoluto. 38 p. ; 28 X 21 cm. -- (Serie Hacia la Equidad). ISBN 9968-786-09-8 ISBN 9968-786-09-8. 1. Género. 2. Equidad. 3. Igualdad. 4. Conceptos. 5. Género - Terminología.
- Barker, G. y Verani, F. (2008). La participación del hombre como padre en la región de Latinoamérica y el Caribe: Una revisión de literatura crítica con consideraciones para políticas. Promundo / Save de Children. Brasil. Retrieved from
- Levtov, R., et al. (2015). Estates of the fathers. Resumen y recomendaciones. Una publicación de MenCare. Washington, D.C.: Promundo, Rutgers, Save the Children, Sonke, Gender Justice, and the MenEngage Alliance.
- Ortega, M.; Centeno, R. y Castillo M. (2005). *Masculinidad y factores socioculturales asociados al comportamiento de los hombres frente a la paternidad en Centroamérica*. 1a ed. Managua: UNFPA- CEPAL, 2005. 303 p.: tablas ISBN: 99924 -0-415- 9 1. Paternidad (Psicología) 2. Masculinidad (Psicología) 3. Roles sexuales. Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA) Comisión Económica para América Latina y El Caribe (CEPAL). Centro de Análisis Sociocultural (CASC-UCA).
- Pizarro, H. (2006). *Porque soy hombre*. Una visión a la nueva masculinidad. Primera edición, ISBN- 968-6404-91-0.
http://ovsyg.ujed.mx/docs/biblioteca-virtual/Porque_soy_hombre.pdf
- Ramos, M. (2016). La salud sexual y la salud reproductiva desde la perspectiva de género. Facultad de Salud Pública y Administración, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú. Rev. perú. med. exp. Salud pública v.23 n.3 Lima jul.-set. Versión impresa ISSN 1726-4634
- Rivera, R. y Ceciliano, Y. (2005). *Cultura, Masculinidad y Paternidad: Las Representaciones de los hombres en Costa Rica*. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) Sede Académica Costa Rica.
<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/icap/unpan028770.pdf>
- Sarkadi, A. (2008). La participación de los padres y los resultados del desarrollo de los niños: una revisión sistemática de los estudios longitudinales.
- Téllez, A. y Verdú, A. (2011). *El significado de la Masculinidad para el análisis social*. Revista Nuevas Tendencias en Antropología, nº 2, 2011, pp. 80-103 Universidad Miguel Hernández de Elche.

**Responsabilidad social de las MYPES en la preservación del medio ambiente, en
Chimbote, año 2016.**

**Social responsibility of the MYPES in the preservation of the
environment, in Chimbote, year 2016.**

**MYPES responsabilidade social na preservação do meio ambiente em Chimbote de
2016.**

Verónica Fernández Pinedo¹, Ernesto Martos León Alva¹, Roberto Torres Carrillo¹, Cecilia del Pilar Coaguila Reyes¹ Dámaris Keyla Bazán Contreras¹

Resumen

La investigación tuvo como propósito determinar la responsabilidad Social de las MYPES en la preservación del medio ambiente en la ciudad de Chimbote, año 2016, correspondiéndole una investigación de tipo descriptivo, de diseño no experimental, transversal, y aplicada, tuvo una población de 9678 medianas y pequeñas empresas, tomando como muestra 269 MYPES asignadas en forma aleatoria, se aplicó la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario, obteniendo como resultados que la responsabilidad social de las MYPES de la ciudad de Chimbote, frente al cuidado del medio ambiente, es negativo, la situación normativa de responsabilidad social en la preservación del medio ambiente en las medianas y pequeñas empresas de la ciudad de Chimbote, es contradictoria, y la conciencia de las medianas y pequeñas empresas en el cuidado del medio ambiente en la ciudad de Chimbote se torna favorable.

Palabras clave: Responsabilidad social, MYPES, Preservación, medio ambiente.

Abstract

The research aimed to determine the social responsibility of the MYPES in the preservation of the environment in the city of Chimbote in 2016, corresponding to a research of descriptive type, non-experimental, transversal and applied, had a population of 9678 medium and small enterprises, taking as a sample 269 mypes assigned in a random way, the survey technique was applied and as an instrument the questionnaire, obtaining as a result that the social responsibility of the MYPES of the city of Chimbote, in the face of the care of the environment, is Negative, the normative situation of social responsibility in the preservation of the environment in the medium and small enterprises of the city of Chimbote is contradictory, and the awareness of the medium and small companies in the care of the environment in the city of Chimbote Makes it favorable.

Keywords: Social responsibility, MYPES, preservation, environment.

Resumo

A pesquisa foi determinar a responsabilidade social das MYPES na preservação do meio ambiente na cidade de Chimbote 2016, sendo responsável por uma investigação descriptivo, não experimental, transversal, e design aplicado, tinha uma população de 9678 médio e pequenas empresas, tomando como exemplo 269 mypes aleatoriamente, a técnica de pesquisa foi aplicado e como instrumento o questionário, obtendo como resultado a responsabilidade social da cidade MYPES de Chimbote, contra a cuidar do meio ambiente, é negativo, a situação regulamentar da responsabilidade social na preservação do ambiente nas empresas médias e pequenas, na cidade de Chimbote, é contraditório, e consciência das pequenas e médias empresas no cuidado do meio ambiente na cidade de Chimbote torna-se favorável.

Palavras-chave: Responsabilidade Social, MYPES, preservação, ambiente.

¹Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Universidad San Pedro, veroma_contable@hotmail.com

Recibido, 28 de enero de 2017

Aceptado, 23 de mayo de 2017

Introducción

Hoy en día cuando una empresa comienza sus operaciones habituales, en las que desempeñará día a día durante su existencia, no puede dejar de lado el entorno en el cual desarrolla y es que resulta imprescindible, que la empresa cumpla con la responsabilidad social con la que está comprometida. Siempre se debe tener en consideración que la vida del ser humano, se ha de ver influenciada por el mediocre ambiente que le rodea, de tal modo que el desarrollo de éste, depende de la relación entre la empresa y el medio ambiente que nos rodea, situación que nos hace reflexionar, que la empresa y el medio ambiente, es lo mismo que las dos caras de una misma moneda, ya que por un lado el entorno suministra la energía y recursos que necesita la empresa y por el otro lado, la empresa beneficia con los bienes y servicios que provee para la satisfacción de sus necesidades.

Así mismo, debido a que los problemas ambientales coexisten con la empresa a lo largo de su existencia y no pueden ser resueltos de inmediato, se debe trabajar con un enfoque sistémico, bajo el principio de mejora continua, por esta razón es oportuno destacar los beneficios que proporciona a las empresas la implementación de la ISO 14001:2004 como instrumento que permite mejorar continuamente el desempeño ambiental empresarial, sus resultados económicos y agregar valor a sus productos y servicios.

En las empresas existen otras obligaciones, al margen de ganar dinero y velar por los intereses de los accionistas, por ejemplo, las responsabilidades que tiene la empresa desde el punto de vista social, existiendo conflictos en el papel que desarrollan los empresarios, cuyo deber inequívoco es la defensa de los intereses de la empresa; pero es la misma sociedad en su conjunto demanda una serie de expectativas y el gestor se verá obligado a satisfacerlas (Rubio, 2007).

Una empresa que desee ser reconocida como socialmente responsable debe introducir cambios en sus procesos y prácticas para mejorar sus impactos económicos, sociales y ambientales, construyendo un sistema de gestión para asegurar la permanencia de los cambios inducidos por la Responsabilidad Social Empresarial” (Altamirano, 2011)

La empresa está obligada a asumir la responsabilidad que le compete por el mal uso de los recursos no renovables, la contaminación y los hábitos de consumo. Existen distintas perspectivas respecto de qué grado de compromiso debe asumir la empresa en materia ambiental (Gilli, 2008).

La norma ISO 14001 es un estándar internacional para la Gestión Ambiental que comenzó a ser vigente en el año 1996, después de la gran acogida que consiguió la ISO 9001. Las empresas cada vez más atienden y dan repuesta a las demandas de partes interesadas, la gestión empresarial es mucho más compleja porque presentan un carácter mucho más multidimensional, abarcando muchos componentes operativos, estratégicos y tácticos.

La investigación se justifica porque ha permitido conocer la responsabilidad social de las MYPES en la preservación del medio ambiente en la ciudad de Chimbote, así mismo, teniendo en cuenta que este problema forma parte de un problema nacional, se asume que los resultados obtenidos servirán para conocer la problemática en general y buscar alternativas que mejoren la relación biunívoca entre ellos, que permitan el crecimiento y desarrollo del país, cuyo resultado final debe ser el bienestar de la población.

En este sentido, se planteó el siguiente problema: ¿Cuál es la responsabilidad social de las MYPES en la preservación del medio ambiente, en la ciudad de Chimbote, año 2016?

Consideramos como hipótesis que las MYPES tienen responsabilidad social en la preservación del medio ambiente en la ciudad de Chimbote, año 2016 y nos hemos propuesto el siguiente objetivo: Determinar la responsabilidad social de las MYPES en la preservación del medio ambiente en la ciudad de Chimbote, año 2016

Material y Métodos.

La investigación realizada es de tipo y diseño descriptivo, no experimental y transversal y la población estuvo determinada por 9768 medianas y pequeñas empresas MYPES según fuente de INEI, con un tamaño de muestra de 269 MYPES, la misma que fue determinada utilizando un nivel de significación del 5%, $p=0.10$, $q=0.90$ y un margen de error de 0.035; y seleccionada aleatoriamente de la población.

Se utilizó como técnica la encuesta, siendo el instrumento el cuestionario, el cual se elaboró considerando preguntas específicamente sobre responsabilidad social para concientizar a los empresarios en la preservación del cuidado del medio ambiente en la ciudad de Chimbote. Se realizó la validez de contenido del instrumento por medio del juicio de expertos; validez de constructo mediante el análisis factorial y confiabilidad mediante el alfa de Crombach; disponibles estos dos los softwares estadísticos de procedimiento.

Resultados

CARACTERÍSTICAS MÁS IMPORTANTES DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EN EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE.

Tabla N° 1: Realiza auditoría verde para aprovechamiento de recursos

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total desacuerdo	101	37.00
En Desacuerdo	90	33.00
Ni de acuerdo ni desacuerdo	55	20.00
De acuerdo	12	4.50
Muy de acuerdo	11	4.10
Total	269	100.00

Fuente: Encuesta aplicada a las MYPES de Chimbote

Tabla N° 2: Opera sistemas que disminuyan emisiones contaminantes

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total desacuerdo	55	20.40
En Desacuerdo	78	29.00
Ni de acuerdo ni desacuerdo	114	42.40
De acuerdo	22	8.20
Total	269	100.00

Fuente: Encuesta aplicada a las MYPES de Chimbote

Tabla N° 3: Cuenta con partidas para reducir recursos

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total desacuerdo	66	24.5
En Desacuerdo	59	21.9
Ni de acuerdo ni desacuerdo	66	24.5
De acuerdo	56	20.8
Muy de acuerdo	22	8.2
Total	269	100.00

Fuente: Encuesta aplicada a las MYPES de Chimbote

CUMPLIMIENTOS DE LA NORMA DE LA PRESERVACION DEL MEDIO AMBIENTE.

Tabla N° 4: Aplicación de normas ambientales (ISO 9000, ISO 14000)

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total desacuerdo	78	29.00
En Desacuerdo	55	20.40
Ni de acuerdo ni desacuerdo	102	37.90
De acuerdo	34	12.60
Total	269	100.00

Fuente: Encuesta aplicada a las MYPES de Chimbote

CONCIENCIA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL EN EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE

Tabla N° 5: Generación de conciencia ambiental entre el personal

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Total desacuerdo	44	16.40
En Desacuerdo	89	33.10
Ni de acuerdo ni desacuerdo	91	33.80
De acuerdo	45	16.70
Total	269	100.00

Fuente: Encuesta aplicada a las MYPES de Chimbote

Tabla N° 6: Necesidad de asumir responsabilidad social en el cuidado del medio ambiente

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
En Desacuerdo	4	1.50
Ni de acuerdo ni desacuerdo	38	14.10
De acuerdo	85	31.60
Muy de acuerdo	142	52.80
Total	269	100.00

Fuente: Encuesta aplicada a las MYPES de Chimbote

Discusión

La investigación ha permitido aplicar una encuesta contextualizado a la realidad de las medianas y pequeñas empresas, la cual atraviesa una situación de falta de conciencia en el cuidado del medio ambiente que perjudica a la ciudadanía y en nuestro País. En tal sentido el 91,4% no realiza ni le interesa conocer y practicar un inventario de materiales que utiliza y los desechos que generan las empresas, así mismo, el 70,9% no tienen, ni les interesa tener políticas para reducir consumo de energía, agua y productos tóxicos en sus instalaciones, por otro lado indica que el 91,8% no opera sistemas que disminuyan las emisiones contaminantes y finalmente, el 87,3 % no consideran necesario partidas presupuestales para financiar programas de conservación y protección ambiental; *situación totalmente discrepante* con lo que ocurre en otros países, tal como concluye López Luis, en el año 2002, en su investigación “la empresa, el medio ambiente y la responsabilidad social” realizada en España.

En cuanto a la aplicación de las normas encontramos que el 87,3% no aplica, ni tiene interés por aplicar la certificación de la ISO 9000 y la ISO 14000 a fin de implementar una sistema de industria limpia en su organización, ALCOA se ha unido a la nueva era ambiental, con un enfoque preventivo (y no correctivo) en sus decisiones y acciones.

El respeto al medio ambiente es una actitud ética, ética al consumo y ética empresarial; por otro lado el 83,3% no realiza acciones que generen entre su personal conciencia sobre el

cuidado del medio ambiente y tampoco desarrolla campañas de educación ambiental, un 84,4% de las medianas y pequeñas empresas de la ciudad de Chimbote, consideran de necesidad asumir la responsabilidad social que les corresponde, principalmente en el cuidado del medio ambiente; El empresario es el principal creador de riqueza personal, social y cultural, en tal sentido cada empresario debe ser un líder, un inspirador, que inicie esa transformación en sí mismo y en su propia empresa, como base de este esfuerzo integral de reingeniería nacional, *coincidente* con lo propuesto por Navarro Fernando 2011, que sostiene, la necesidad de relacionar la empresa con su entorno.

Conclusiones

La responsabilidad social de las MYPES de la ciudad de Chimbote, frente al cuidado del medio ambiente, *es negativo*, pues el 91,4% no practica, ni le interesa los inventarios de materiales que utilizan y desechos que generan; un 70,9% no tiene políticas, para reducir el consumo de energía, de agua y de productos tóxicos, el 91,8% no opera sistemas que disminuyan las emisiones contaminantes y finalmente y el 87,3 % no consideran necesario partidas presupuestales para financiar programas de conservación y protección ambiental.

La situación normativa de responsabilidad social en la preservación del medio ambiente en las medianas y pequeñas empresas de la ciudad de Chimbote, *es contradictorio*, a lo normado, pues encontramos que el 87,3% no aplica, ni tiene interés por aplicar la certificación de la ISO 9000 y la ISO 14000 a fin de implementar una sistema de industria limpia en su organización, el 83,3% no realiza acciones que generen entre su personal conciencia sobre el cuidado del medio ambiente y tampoco desarrolla campañas de educación ambiental a sus propios familiares, ni a la comunidad que rodea a la empresa, de igual manera el 95,9% no cuenta, con programas encaminados a convertirlas en empresas sin papel, que usen más bien, documentos electrónicos y el 91,8% no tiene planificado, ni ha establecido políticas de incentivos, premios y reconocimientos para sus empleados que sugieran alternativas a los procesos de contaminación o desaprovechamientos de recursos en sus procesos empresariales.

La conciencia de las medianas y pequeñas empresas en el cuidado del medio ambiente en la ciudad de Chimbote se torna *favorable*, así se desprende de los resultados obtenidos, pues, el 79,5% de las medianas y pequeñas empresas encuestadas en la investigación, están porque sus activos, se mantengan en forma adecuada para que prevengan la contaminación, el 84,4% de estas empresas están por asumir la responsabilidad social que les corresponde a fin de ayudar al cuidado del medio ambiente en su entorno.

Referencias bibliográficas

Altamirano, M. (2011). *La Responsabilidad Social y su relación con las MYPES en el Perú y su entorno económico*. Lima Perú.

Baltera, P. (2005). *Orígenes de la responsabilidad social empresarial*. Chile.

Bustos, F. (2007). *Manual de Gestión Ambiental*. Quito, Ecuador.

Freyre, M. (2005). *Responsabilidad social y empresarial en la pequeña y microempresa*. Lima Perú.

García, E. (2011). *El interes etico*. Castellon, España.

Gilli, J. (2008). *Responsabilidad Empresarial y Medio Ambiente*. España.

Instituto Ethos. (2008). *Empresa y Responsabilidad Social*. São Paulo - Brasil

Lopez, L. (2002). *La empresa, el medio ambiente y la responsabilidad social*. España.

Milán, N. (2009). *Medio Ambiente en relacion con la Responsabilidad Social*. Montevideo Uruguay.

Navarro, F. (2011). *Relaciones de la empresa con su entorno*. Madrid - España.

Navarro, F. (2012). *Gestión de stakeholders*. Madrid - España: Esis Editorial.

Navarro, F. (2012). *La gestion de los stakeholders* . Madrid, España.

Regojo, A. (2006). Las MYPES en negocio en el medio ambiente. *Compromiso Empresarial*.

Rubio, P. (2007). *Responsabilidades siciales de la empresa*. Barranquilla - Colombia.

Sprohnle, j. (2008). *Proteccion y conservacion*. Santiago de Chile, Chile.

Responsabilidad social universitaria y habilidades investigativas en Estudiantes de Posgrado de Universidad San Pedro, 2016

University social responsibility and investigative skills in postgraduate students of Universidad San Pedro, 2016

Responsabilidade social Universidade e habilidades investigativas em estudantes de pós-graduação da Universidad San Pedro, 2016

Elizabeth Madeleine Arroyo Rosales¹, Mercedes J. Sánchez Lora¹, Cecilia M. Torrealva Sepúlveda¹, Alberto M Bazán Rodríguez¹, Flor de María Custodio García¹

Resumen

El presente trabajo tuvo como propósito determinar la relación que existe entre el nivel de responsabilidad social universitaria y las habilidades investigativas en estudiantes de las maestrías en educación de las sedes y/o SAD de la sección de postgrado de la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad San Pedro, 2016. Es un estudio no experimental, con diseño descriptivo correlacional. Se aplicó la técnica de encuesta, los instrumentos fueron cuestionarios a estudiantes para determinar el nivel de responsabilidad social y el nivel de habilidades investigativas. El estudio fue dirigido a una población de 160 estudiantes con una muestra estratificada de 90 estudiantes de las maestrías en educación de las sedes y/o SAD de la sección de postgrado de la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad San Pedro, 2016. Los resultados obtenidos fueron que el nivel de responsabilidad social universitaria fue nivel medio en un 84,4%, y las habilidades investigativas en nivel medio, 68,9%. Se estableció el coeficiente de correlación de Pearson, obteniéndose una $r=0,62$ lo que indica que existe una correlación moderada., concluyendo que existe relación significativa entre la responsabilidad social universitaria y Habilidades investigativas, en estudiantes de maestrías en educación de las sedes y/o SAD de la sección de postgrado de la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad San Pedro 2016.

Palabras clave: Responsabilidad social universitaria, habilidades investigativas.

Abstract

The present study was intended to determine the relationship between the level of university social responsibility and research skills in graduate students in Education at the University San Pedro. It is a non-experimental study, with descriptive correlational design. The survey technique was applied, the instruments were; Questionnaire to students to determine the level of social responsibility, and to determine the level of investigative skills. The study was directed to a population of 160 students with a stratified sample of 90 students of Master of the Graduate School of San Pedro University. The results obtained were that the level of university social responsibility was an average of 84.4%, and the investigative abilities were average in 68.9%. Pearson's correlation coefficient was established, obtaining a $r=0.62$ which indicates a moderate correlation., Concluding that there is a significant relationship between university social responsibility and Research Skills in the students of the Master's in Education of the Section Postgraduate Program in the Faculty of Education and Humanities of USP - 2016.

Keywords University social responsibility and investigative skills

Resumo

Presente estudo destinavase a determinar a relação entre o nível da Universidade pesquisa e responsabilidade habilidades sociais em estudantes de pós-graduação em educação da Universidade de San Pedro. É um estudo não experimental, com design busca descritiva. A técnica de pesquisa foi aplicada, os instrumentos eram; Questionário aos alunos para determinar o nível de responsabilidade social e para determinar o nível de habilidades investigativas. O estudo foi dirigido a uma população de 160 alunos com uma amostra estratificada de 90 alunos do mestre da escola de pós-graduação de San Pedro University. Os resultados obtidos foram que o nível de responsabilidade social Universidade foi

¹Facultad de Educación y Humanidades, Universidad San Pedro. Chimbote-Perú. marlogi68@yahoo.es.

Recibido, 28 de enero de 2017
Aceptado, 23 de mayo de 2017

uma média de 84,4%, e as habilidades de investigação foram acima da médias em 68,9%. Coeficiente de correlação de Pearson foi estabelecido, obtendo um $r = 0,62$, o que indica uma moderad correlação., concluindo que existe uma relação significativa entre a responsabilidade social de Universidade e habilidades de pesquisa nos alunos de mestrado em educação do programa de pós-graduação seção na faculdade de educação e ciências humanas da USP - 2016.

Palavras-chave, Responsabilidade social Universidade e habilidades investigativas

Introducción

La noción de competencia investigativa ha sido abordada por diversos autores en Hispanoamerica, Colombia (Luque, 2012; Tamayo, 1999), República Dominicana (Contreras, 2012) y Venezuela (Aular y otros, 2009; Balbo, 2011; Zavarce y Álvarez, 2012), sin embargo, se desconocen producciones académicas realizadas en el Perú y en Chimbote, que tengan como objeto este ámbito del perfil de los estudiantes de Posgrado. Es de destacar que, si bien esta investigación se enfoca en conocer el nivel de competencia investigativa de alumnos en estudios del nivel postgrado en educación, los efectos y repercusiones de esta competencia se materializan necesariamente en un entorno escolar, institucional y social.

Moncada y Pinilla (2006, p. 54) afirman que “cuando se toma la investigación como una herramienta didáctica, se asume que profesores y estudiantes son sujetos activos en la construcción y en la creación del conocimiento”, de ahí que centren sus indagaciones en la competencia investigativa, tanto en los alumnos como en los docentes de las instituciones de educación superior, en suma, manifiestan que “el docente juega un papel protagónico en los complejos procesos de transmisión y renovación cultural, y lo hará, dependiendo de las concepciones que tenga sobre el conocimiento, la formación del hombre, el tipo de sociedad, el papel de la escuela, el acercamiento a la realidad y el para qué de su acción”, en este sentido, se asume que las propias competencias profesionales de los docentes matizan, necesariamente, la adquisición de competencias investigativas por parte de los alumnos, dado que poner en marcha procesos de investigación tiene como finalidad indagar fenómenos y relaciones entre fenómenos, para establecer la naturaleza de esas relaciones y lograr su comprensión para derivar explicaciones y establecer pautas de transformación sobre los objetos que se investigan, lo que deriva en nuevos conocimientos.

Ruizánchez Regalado (s/f), acerca del desarrollo de habilidades investigativas, hace un análisis de la relevancia que tienen las asignaturas de Metodología en la formación integral del profesional que egresa de la Escuela Internacional de Educación Física y Deporte ubicada en Guantánamo, República de Cuba, con el propósito de plantear la relación entre las habilidades para el estudio y la competencia investigativa buscando fortalecer las competencias profesionales de egreso.

Aular y otros (2009) en su informe de investigación Competencias investigativas del docente de educación básica, enunciando su estudio como descriptivo, de campo, no experimental, transversal, definen las competencias investigativas del docente como “conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes aplicables en el desempeño de su función” y precisan su enfoque de competencias al afirmar que “implica un continuo reflexión-acción en su práctica cotidiana, un despliegue de su capacidad para mejorar la educación, dándole sentido a todas las actividades que ejecutan, mediante el desarrollo de procesos que engloben la construcción de conocimientos encaminados a lograr aprendizajes de calidad y pertinentes en los diferentes actores que intervienen en la

escuela y en la comunidad”. Concluyen que “hoy por hoy, no se puede hablar de formación en competencias sin partir de la investigación como base para todo proceso de transformación, que contemple el análisis, participación, experiencia, estrategia de actuación, discusión y experimentación en la práctica sobre la realidad docente y del contexto social”.

Gaete (2012) en su tesis de Maestría titulada Responsabilidad social universitaria: una mirada a la relación de la universidad con la sociedad desde la perspectiva de las partes interesadas. Un estudio de caso. Desarrollada en la Universidad de Valladolid. Facultad de Educación y Trabajo Social, se analiza el concepto de responsabilidad social universitaria (RSU) desde una perspectiva sociológica, especialmente en el contexto de la relación de la universidad con la sociedad del conocimiento, desarrollando la investigación con una metodología cualitativa en base a un estudio de caso único, a través de la realización de 91 entrevistas semi-estructuradas a las partes interesadas internas y externas de la Universidad de Valladolid. El objetivo fundamental de la investigación doctoral fue la construcción de un modelo de análisis teórico del concepto de RSU, para lo cual se utilizaron los procedimientos y orientaciones de la Teoría Fundamentada de los datos de Glaser y Strauss. Fortalecimiento de la relación universidad-sociedad; Desarrollo de respuestas universitarias a las necesidades y problemáticas sociales a nivel local; y Gestión de los impactos sociales del quehacer universitario.

Palacios (2012), en la tesis de Maestría sobre la competencia investigativa en los postgrados en educación: el caso de la maestría en educación, campo formación docente, a partir de los datos de eficiencia terminal de los alumnos egresados de la Maestría en Educación, Campo Formación Docente (MECFD) se establecen las preguntas de investigación que conducen a la elaboración del objetivo del estudio: identificar el nivel de dominio de la competencia investigativa de los alumnos del postgrado, estudio exploratorio, transversal, con aplicación de instrumento de lápiz y papel, auto administrado. La competencia investigativa, como resultado y proceso de la educación superior ha sido abundantemente estudiada, tanto por su impacto social como por el significado interno en cada carrera o postgrado.

La universidad, como organización, es un escenario privilegiado para la potenciación de recursos humanos y sociales y para la promoción de profesionales socialmente responsables. Por tanto, desde una gestión responsable, se ha de implicar en una formación que responda a dichas necesidades, a través de la docencia, la investigación, la vinculación al medio y la gestión universitaria.

Entre los desafíos universitarios más importantes, actualmente encontramos el de incluir en los acontecimientos sociales, sin despreocuparse de su incidencia en los procesos sociales con identidad regional sostenibles que repercutan en la potenciación de bienestar de la sociedad de la que forma parte.

Así, la universidad se legitima socialmente en la medida que, desde la adecuada capacidad de análisis del contexto y la relación fluida y clara con los grupos y realidades sociales, responde a la promoción y calidad de vida del entorno del que forma parte. Ello requiere una dedicada sensibilidad hacia las necesidades y demandas sociales y que esta dimensión prevalezca siempre, en la docencia, la investigación, la gestión y las relaciones con la sociedad, sobre los intereses, las lógicas o los juegos de poder internos de la propia organización, más o menos corporativista, y ajenos a los de la sociedad en la que se sitúa. Parece interesante analizar primero el concepto de Responsabilidad Social, lo primero

que se afirma hoy acerca de la Responsabilidad Social es que va más allá del altruismo, no quiere ser filantropía pura, la clásica donación caritativa que no tiene relación alguna con la actividad empresarial. Desde luego, la Responsabilidad Social es un conjunto de prácticas de la organización que forman parte de su estrategia empresarial, y que tienen como fin evitar daños y/o producir beneficios para todas las partes interesadas en la actividad empresarial.

La Universidad tiene la responsabilidad social de promover el debate, facilitarlo, conducirlo y enriquecerlo, dando al público ciudadano los medios para informarse, reflexionar y juzgar, y a las empresas los conocimientos adecuados para aplicar su propia Responsabilidad Social. El pluralismo y la racionalidad de los académicos pueden servir de garantía para que este debate sea todo lo transparente y libre posible. La organización de conferencias, mesas redondas, seminarios en donde se encuentran juntos científicos comprometidos en difundir los resultados de sus investigaciones de modo comprensible, estudiantes en formación profesional y el público en general, es la vía donde la Responsabilidad Social Universitaria, a través de la ciencia y la ética culturizan científicamente al ciudadano con una formación sólida con ética y principios morales haciendo de ellos hombres y mujeres aptos para convivir en la sociedad actual.

En relación a la justificación de la investigación, el trabajo tiene relevancia social pues permitirá la integración curricular de la Responsabilidad Social centrada en la Ciencia y la Ética. La actividad científica es una actividad social, que hoy más que nunca necesita ser cuidadosamente pensada y decidida, porque afecta a todos los ciudadanos del mundo y a la misma biosfera. Para eso, se necesita el gigantesco esfuerzo de información ciudadana acerca de los cambios, potencialidades y riesgos de los inventos tecno científico, para que la vigilancia ciudadana de la ciencia pueda ser real y racional.

A partir de lo descrito líneas arriba se plantea el siguiente problema de investigación: ¿Qué relación existe entre responsabilidad social universitaria y las habilidades investigativas en los estudiantes de las maestrías en educación de las sedes y/o SAD de la sección de postgrado de la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad San Pedro 2016?.

Así mismo se planteó la hipótesis: Existe una relación significativa entre el nivel de responsabilidad social y las habilidades investigativas en estudiantes de las maestrías en educación de las sedes y/o SAD de la sección de postgrado de la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad San Pedro 2016 de posgrado de la Universidad San Pedro-2016.

Por lo tanto nos planteamos el siguiente objetivo: determinar la relación entre la responsabilidad social universitaria y las habilidades investigativas en estudiantes de las maestrías en educación de las sedes y/o SAD de la sección de postgrado de la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad San Pedro, 2016.

Material y Métodos

Es una investigación aplicada con enfoque cuantitativo; con diseño no experimental, transversal, descriptiva y correlacional; con población finita, conformada por todos los estudiantes de la Maestría en Educación de las sedes y/o SAD de la sección de postgrado de la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad San Pedro que suman 160 estudiantes. La muestra está constituida por 90 estudiantes, estos fueron seleccionados en

forma proporcional de cada una de los Maestría en Educación de las diferentes sedes de la Escuela de Posgrado de la Universidad San Pedro, seleccionados en forma aleatoria, a quienes se les aplicó una encuesta previamente estructurada. Se utilizó el muestreo estratificado y proporcional a las menciones, correspondiendo a; Huacho, 15; a Cajamarca, 23; a Chimbote, 33; a Huaraz, 10; a barranca, 9; en total 90 estudiantes. La técnica de recolección de datos fue la encuesta, El instrumento de recolección de datos, fue el **cuestionarios sobre Responsabilidad social universitaria**, que consta de 24 ítems y abarca 4 dimensiones?: Luego se estableció los niveles de acuerdo a las puntuaciones Alto (89-120) medio (57-85) y bajo (24-56). Además se aplicó otro **cuestionario correspondiente a la variable habilidades investigativas** que está compuesto por 25 ítems Luego para establecer los niveles se estableció de cuerdo a los niveles Alto (91-125) medio (60 -90) y bajo(1-59)

Resultados

Tabla 1 Nivel de responsabilidad social universitaria en estudiantes de las maestrías en educación San Pedro 2016.

Responsabilidad Social Universitaria		
Nivel	F(fi)	(%)
Alto	14	15,6
Medio	76	84,4
Bajo	0	0,0
Total	90	100,0

Fuente: base de datos

La tabla 1, muestran los resultados del nivel de la Responsabilidad social con 84.4%(76) de estudiantes inclina su opinión a que la responsabilidad social universitaria está en un nivel medio, mientras que el 15.6%(14) considera que tiene un nivel alto y 0.0% para el nivel bajo.

Tabla 2 nivel de desarrollo de las habilidades investigativas en estudiantes de las maestrías San Pedro 2016.

Habilidades investigativas		
Nivel	f	%
Alto	28	31,1
Medio	62	68,9
Bajo	0	0,0
Total	90	100,0

Fuente: base de datos

La tabla 2, muestra los resultados del nivel de las habilidades investigativas de una muestra de 90 estudiantes, el 68.9% (62) opina que las habilidades investigativas está en un nivel medio

Tabla 6 Distribución por niveles, según Responsabilidad social universitaria y su relación con Habilidades investigativas USP – 2016.

		Habilidades Investigativas						Total
		Nivel alto		Nivel medio		Nivel bajo		
		fi	%	fi	%	fi	%	
Responsabilidad social universitaria	Nivel alto	7	8	7	8	0	0	14
	Nivel medio	21	23	55	61	0	0	76
	Nivel bajo	0	0	0	0	0	0	0
	Total	28	31	62	69	0	0	90
							r	0,6254

Fuente: base de datos Responsabilidad social universitaria y habilidades investigativas

El coeficiente de correlación $r = 0.6254$ indica que hay una correlación moderada, entre la Responsabilidad social universitaria y Habilidades investigativas,

Conclusiones

El nivel de la Responsabilidad social con 84.4% de estudiantes inclina su opinión a que la responsabilidad social universitaria está en un nivel medio, aspecto que se tiene que mejorar para la formación de calidad en la USP.

El 68.9% opina que las habilidades investigativas está en un nivel medio y el 31.1% en nivel es alto.

El 61% de estudiantes consideran que el nivel de Responsabilidad social universitaria es medio y Habilidades investigativas igual. Por otro lado, el coeficiente de correlación $r = 0.6254$ indica que hay una relación moderada, entre la Responsabilidad social universitaria y Habilidades investigativas, concluyendo que existe una relación significativa entre la responsabilidad social universitaria y Habilidades investigativas, en los estudiantes de las maestrías en educación de las sedes y/o SAD de la sección de postgrado de la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad San Pedro 2016.

Referencias bibliográficas

- Aular y otros, (2009) “Nuevos retos para una Universidad en proceso de cambio: ¿pueden ser los profesores (principiantes) los protagonistas”, Profesorado: Revista de Curriculum y Formación del Profesorado, 13 (1). Obtenido el 3/2/2010 de: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev131ART4.pdf>
- Campos y Chinchilla, (2009) *Innovación para el desarrollo*. La responsabilidad social de la Universidad venezolana en el presente”. Foro Venezuela Institucionalidad. Democracia y Desarrollo. <http://www.cee.usb.ve/foro venezuela.htm>
- Gaete (2012) *Responsabilidad social universitaria: una mirada a la relación de la universidad con la sociedad*. Un estudio de caso. Desarrollada en la Universidad de Valladolid. Facultad de Educación y Trabajo Social. tesis de Maestría

Arroyo y col., responsabilidad social universitaria y habilidades investigativas en estudiantes de Posgrado

Moncada y Pinilla, 2006 Moncada LI, Pinilla AE. *Investigación en educación*.
Rev Fac Med. 2006; 54:313-2

Ruisánchez, s/f *Pertinencia y Responsabilidad Social de las Universidades en el proceso de Construcción de la paz*. Universidad de la Sabana Colombia. Revista OEI.

El concebido en el sistema civil peruano: Hacia una conceptualización

The conceived in the peruvian civil system: Toward a conceptualization

O concebida no sistema civil peruano: Uma conceptualizaçã

Manuel Ulises Urcia Quispe¹, Carlos Alfredo Urbina Sanjinez¹, Milagros Carranza Sánchez¹

Resumen

En la legislación peruana, los sujetos de derechos son la persona natural, la persona física, la persona jurídica o moral, y el concebido, sobre este último, se le ha agregado el término "a condición de que nazca vivo", esto ha generado una serie de interrogantes al momento de aplicar los derechos que le pudieran corresponder, especialmente los patrimoniales, pues en nuestro Código Civil no tiene una definición clara, desde que momento se considera la condición cumplida, es así que algunos consideran que basta que salga del vientre materno para que sea sujeto de derecho, sin importar la llamada "viabilidad", esto es que nacimiento se debe entender como haber cumplido con el ciclo de desarrollo para éste, posición que es asumida por algunas legislaciones. El propósito de esta investigación ha sido analizar la legislación comparada, para establecer una definición del concebido para el Código Civil Peruano y de esta manera llenar estos vacíos o deficiencias, y así evitar, engorrosos trámites administrativos o judiciales para determinar si corresponden los derechos patrimoniales, para esto se ha utilizado, la técnica de análisis documental, y como instrumento el análisis de contenido para la legislación y la jurisprudencia nacional, los resultados obtenidos han sido, que diversa legislación como la francesa reconoce un elemento importante para considerar al concebido como sujeto de derecho esto es la "viabilidad" al momento del nacimiento, el cual consideramos, que se debe incorporar necesariamente, en nuestro Código Civil peruano, para el reconocimiento de derechos patrimoniales.

Palabra Clave: Concebido, Sistema civil, conceptualización.

Abstract

In Peruvian legislation, the subjects of rights are the natural person, the natural person, the legal or moral person, and the one conceived, on the latter, has been added the term "provided that he is born alive", this has generated A series of questions, at the time of applying the rights that could correspond especially patrimoniales, because in our Civil Code does not have a clear definition, from which moment the condition is considered, is that some consider that it is enough that it leaves the belly Maternal to be a subject of law, regardless of the so-called "viability", this is that birth must be understood as having fulfilled the development cycle for this, a position that is assumed by some legislations. The purpose of this investigation has been to analyze the comparative legislation, to establish a definition of the one conceived for the Peruvian Civil Code and thus fill these gaps or deficiencies, and thus avoid cumbersome administrative or judicial procedures to determine if property rights correspond, For this purpose, the document analysis technique has been used, and as an instrument for the content analysis for national legislation and jurisprudence, the results obtained have been that different legislation, such as the French one, recognizes an important element to consider the conceived as subject of Right this is the "viability" at the moment of birth, which we consider, which must necessarily be included in our Civil Code, Peruvian for the recognition of economic rights.

Keyword: Conceived, Civil system, conceptualization.

¹ Universidad San Pedro, Facultad de Derecho y Ciencia Política, muqui_20@hotmail.com

Recibido, 28 de enero de 2017

Aceptado, 23 de mayo de 2017

Resumo

Sob a lei peruana, os detentores de direitos é uma pessoa natural, uma pessoa singular, pessoa jurídica ou moral, e concebida no último, ele foi adicionado o termo "desde o nascimento ao vivo" que tem gerado uma série de perguntas, ao aplicar os direitos que podem especialmente correspondem herança, porque em nosso Código Civil não tem uma definição clara, pois o tempo é considerado condição cumprida, por isso, alguns consideram que é o suficiente para sair do ventre mãe para ser sujeito de direito, independentemente da "viabilidade" é que o nascimento deve ser entendido como tendo cumprido o ciclo de desenvolvimento para esta posição que é assumida por alguns legislação. O objetivo desta pesquisa foi analisar o direito comparado, para estabelecer uma definição projetado para o Código Civil peruana e, assim, preencher essas lacunas ou deficiências, e assim evitar procedimentos administrativos complicados ou tribunal para determinar se elas correspondem direitos de propriedade, para este tem sido utilizado, a técnica de análise documental e como uma análise de conteúdo instrumento de legislação e da jurisprudência nacionais, os resultados têm sido que a legislação diferente, tal como o francês reconhece um elemento importante a considerar quando concebido como um assunto de direito esta é a "viabilidade" no nascimento, que consideramos, que deve necessariamente incorporar em nosso Código Civil, Peru para o reconhecimento dos direitos de propriedade.

Palavra-chave: Concebido, Sistema civil conceptualização.

Introducción

Como antecedentes del concepto de “concebido” debemos necesariamente tener en cuenta lo expuesto por el máximo Tribunal en materia constitucional, así como la legislación nacional y extranjera, para ello procederemos a citarlos:

Sentencia del Tribunal constitucional sobre la píldora del día siguiente.

STC N ° 2005-2009-PA/TC

El concebido es un Sujeto de Derecho privilegiado, que se inicia desde la concepción y culmina antes del nacimiento.

En el Libro de Personas del Código Civil Francés nada se dice sobre el comienzo de la vida del ser humano, sin embargo, el art. 725 indica que: “Para suceder, hay que existir necesariamente en el instante de la apertura de la sucesión. Así, son incapaces de suceder: 1° El que no esté todavía concebido; 2° La criatura que no nace viable”.

El Código Civil Alemán señala en su artículo. 1° que: “La capacidad jurídica de las personas (mejor dicho su aptitud para tener derechos) empieza con la consumación del nacimiento”. En el art. 1923 indica que: “Sólo puede ser heredero quien viva al tiempo de la muerte del causante, pero estuviere ya concebido, vale como nacido antes de la muerte del causante”. (Guevara, 2004).

El art. 29 del Código Civil Español determina que: “El nacimiento determina la personalidad; pero el concebido se tiene por nacido para todos los efectos que le sean favorables, siempre que nazca con las condiciones que expresa el artículo siguiente”. “El art. 30 dice: “Para los efectos civiles, sólo se reputará nacido el feto que tuviese figura humana y viviere 24 horas enteramente desprendido del seno materno”. Actualmente la redacción de este artículo ha quedado de la siguiente manera “*La personalidad se adquiere en el momento del nacimiento con vida, una vez producido el entero desprendimiento del seno materno.*” (ley 20/2011 vigente desde el 23 de Julio del 2011) El art. 627 señala: “Las donaciones hechas a los concebidos y no nacidos podrán ser aceptadas por las personas que legítimamente los representarían, si se hubiese verificado ya su nacimiento”. (Guevara, 2004)

El Código Civil Italiano establece en su art. 1 que: “La capacidad jurídica se adquiere desde el momento del nacimiento. Los derechos que la ley reconoce a favor del concebido se subordinan al evento de su nacimiento...” (Guevara, 2004)

Hay diferencia entre los Códigos Civiles francés e italiano, de una parte, y de la otra, los Códigos Civiles alemán y español.

Para los primeros, los seres humanos son aptos para adquirir derechos desde su nacimiento. Para los segundos, por otro lado, exigen el requisito de la viabilidad, o sea que después del nacimiento, el nacido dé pruebas de capacidad para seguir viviendo; el Código Español fijaba para ello el plazo de 24 horas y añade además que tenga “figura humana”.

El Código Civil Argentino de 1869, vigente desde 1871, contiene una posición diferente, sustancialmente innovadora frente a los Códigos antes mencionados, respecto del concebido. Por obra de su autor Dalmacio Vélez Sarsfield, se distinguen 3 clases de sujetos de derecho: las personas de existencia ideal (personas jurídicas), las de existencia visible (personas naturales) y las personas por nacer (concebido). (Guevara, 2004)

El Código Civil Peruano de 1984 reconoce la condición de sujeto de derecho del concebido y le otorga ciertos derechos que puede ejercer mediante representación desde el inicio de su existencia. Lo hace en los siguientes términos, contenidos en el segundo párrafo del art. 1: “La vida humana comienza con la concepción. El concebido es sujeto de derecho en todo cuanto le favorece. La atribución de derechos patrimoniales está condicionada a que nazca vivo”. Este párrafo fue añadido al proyecto del código en la última etapa del largo proceso de su preparación.

La definición del concebido como Sujeto de Derecho en el Sistema Civil Peruano no ha resultado preciso tal es así que no se encuentra estipulado en el Código Civil de 1984; ha sido el Tribunal Constitucional quien ha desarrollado este concepto a través de las teorías que la doctrina nos brinda, sin embargo hasta ahora ésta resulta imprecisa; siguiendo un método de análisis normativo (exegético); análisis jurisprudencias y dogmático, pretendemos encontrar puntos de coincidencia desde el punto de vista jurídico que comprendan todo los aspectos a fin de establecer un concepto que sea incorporado en el Código Civil Peruano, la justificación de la presente investigación es *social*, pues al término de la misma se contribuiría a establecer una definición, para reconocer derechos a quien realmente le corresponda.

Gran problema ha resultado para el Juzgador determinar con claridad que es la concepción pues incluye conceptos que escapan del ámbito jurídico y que la ciencia médica, se ha encargado de desarrollar. Consideramos necesario establecer un concepto de concebido de tal manera que el juzgador no tenga problema interpretativo para la aplicación de la justicia especialmente en el derecho Sucesorio.

Necesariamente nos planteamos la siguiente interrogante ¿se debe incorporar en el código civil peruano la definición del concebido para efectos patrimoniales?; para resolverla utilizamos, como fuentes los textos jurídicos, tales como libros, revistas, tanto en físico como con el uso de la internet, pues es una investigación descriptiva, con métodos propios de la investigación jurídica como el dogmático, el exegético, el jurisprudencial, y las técnicas del análisis documental y la entrevista, lo cual nos llevó a encontrar los resultados que presentamos.

Material y Métodos

La presente investigación es descriptiva, retrospectiva, utilizándose, la técnica de análisis documental y la entrevista del enfoque cualitativo; y como instrumento el análisis de contenido para la legislación y la jurisprudencia nacional. Los métodos utilizados fueron el dogmático, el exegético y el jurisprudencial, propios de la investigación jurídica.

Resultados

Tabla N° 1. Entrevista a funcionarios de la oficina de registro civiles de la municipalidad Provincial de la Santa.

Resultados de la entrevista a funcionarios
1. La registradora civil responsable que conoce hechos vitales como nacimientos, defunciones y matrimonios, aplica la teoría de la vitalidad, no la de la viabilidad.
2. Al nacido que muere se le extiende doble partida, la de nacimiento y la de defunción, no solicitando periodo alguno de tiempo entre el nacimiento y la defunción que se le coincidiera vivo.
3. No se lleva estadística alguna de los casos nacidos vivos y posteriormente fallecidos, solo en general; y no considera que debe haber modificación alguna a la legislación.

Fuente: Elaborada por los autores, en base a las entrevistas a funcionarios

Tabla N° 2. Resultados del análisis de doctrina y legislación comparada (Teoría sobre el nacimiento).

Teorías	Requisitos
Viabilidad	Nacer con vida
Vital- Hábiles	Figura humana
Apto para la vida	Vivir más de 24 horas
Código Francés	Ser nacido de la madre
	Se presume que se nace con vida y quien alegue lo contrario debe probarlo
Temas de la Vitalidad	La medicina legal pone las
<i>Corpus Iuris Civilis</i> de Justiniano	Docimasias
Código Civil	Hidroestática pulmonar
	Histología (tejidos)
	Óptica (iris del ojo)
	Digéctica – Contraído (muerto)
	No Contraído (vivo)
Teoría Ecléctica	Comienza en el nacimiento
Perú	Que nazca vivo

FUENTE: Elaborada por los autores, en base al análisis documental

Tabla N° 3. Códigos civiles: Definición de concebido

País	Definición
Perú	<p>El Código Civil Peruano de 1984 reconoce la condición de sujeto de derecho del concebido y le otorga ciertos derechos que puede ejercer mediante representación desde el inicio de su existencia. Lo hace en los siguientes términos, contenidos en el segundo párrafo del art. 1: “La vida humana comienza con la concepción. El concebido es sujeto de derecho en todo cuanto le favorece. La atribución de derechos patrimoniales está condicionada a que nazca vivo”. Este párrafo fue añadido al proyecto del código en la última etapa del largo proceso de su preparación.</p>
España	<p>El art. 29 del Código Civil Español determina que: “El nacimiento determina la personalidad; pero el concebido se tiene por nacido para todos los efectos que le sean favorables, siempre que nazca con las condiciones que expresa el artículo siguiente”. “El art. 30 dice: “Para los efectos civiles, sólo se reputará nacido el feto que tuviese figura humana y viviere 24 horas enteramente desprendido del seno materno”. Actualmente la redacción de este artículo ha quedado de la siguiente manera “<i>La personalidad se adquiere en el momento del nacimiento con la vida, una vez producido el entero desprendimiento del seno materno.</i> (ley 20/2011 vigente desde el 23 de Julio del 2011) El art. 627 señala “Las donaciones hechas a los concebidos y no nacidos podrán ser aceptadas por las personas que legítimamente los representarían, si se hubiese verificado ya su nacimiento”. (Guevara, 2004)</p>
Chile	<p>El código Chileno señala en su artículo 74: La existencia legal de toda persona principia al nacer, esto es, al separarse completamente de su madre. La criatura que muere en el vientre materno, o que perece antes de estar completamente separada de su madre, o que no haya sobrevivido a la separación un momento siquiera, se reputará no haber existido jamás.</p>
Alemania	<p>El Código Civil Alemán señala en su artículo. 1º que: “La capacidad jurídica de las personas (mejor dicho su aptitud para tener derechos) empieza con la consumación del nacimiento”. En el art. 1923 indica que “Sólo puede ser heredero quien viva al tiempo de la muerte del causante pero estuviese ya concebido, vale como nacido antes de la muerte del causante”. (Guevara, 2004)</p>
Francia	<p>En el Libro de Personas del Código Civil Francés nada se dice sobre el comienzo de la vida del ser humano, sin embargo, el art. 725 indica que: “Para suceder, hay que existir necesariamente en el instante de la apertura de la sucesión. Así, son incapaces de suceder: 1º El que no esté todavía concebido 2º La criatura que no nace viable”.</p>

FUENTE: Elaborada por los autores, en base al análisis documental

Tabla N° 4. Legislación sobre registro civil peruano

País	Norma
Perú	Reglamento de inscripción de Registros Nacional de Identificación y estado civil DS- 015-98-PCM Artículo 31.- La inscripción del nacimiento se efectuará aun cuando la persona fallezca en el acto de su alumbramiento.

FUENTE: Elaborada por los autores, en base al análisis documental

Conforme se aprecia en el análisis de los resultados en la legislación (Códigos Civiles) si se están considerando definiciones del concebido y su nacimiento son ciertas, “Consumación del Nacimiento” (Código Civil Alemán), “Criatura no nace viable” (Código Civil Francés)”. La criatura que muere en el vientre materno, o que perece antes de estar completamente separada de su madre, o que no haya sobrevivido a la separación un momento siquiera, se reputará no haber existido jamás.” (Código Civil Chileno).

En la práctica administrativa, en las Oficinas de Registros Civiles, no diferencian teorías por aplicar las normas sin mayor interpretación, de tal modo que efectivamente se expiden los certificados de nacimiento y de defunción, al mismo tiempo, lo que genera las partidas correspondientes; tampoco llevan estadísticas de este tipo de situaciones, al no estar legalmente obligadas.

En la doctrina nacional se ha encontrado la posición de un jurista, que agrega la presunción del nacimiento con vida para concluir toda discusión, sobre el particular.

Conclusiones

Se ha analizado la legislación nacional, como la Constitución Política, el Código Civil, la normas de Registros Civiles, el Código Civil Peruano, encontrándose que no existe una definición precisa del concebido y de la condición que nazca vivo, adoptando la teoría de la vitalidad, no estableciendo condiciones o requisitos para ello.

En la legislación civil comparada, si existen algunos requisitos, que ayudan a la aplicación de la norma, al momento de determinar los derechos patrimoniales que le correspondan, por lo que la posición de los investigadores es por tomar en cuenta la legislación Chilena, que define mejor los derechos del concebido y la condición de que nazca vivo.

Referencias Bibliográficas

- Castex, A. (1964). *Tratado de Derecho Civil T.I.* Buenos Aires: Cooperadora de Derecho y Ciencias Sociales .
- Espinoza, J. (s.f.). *Derecho de las Personas*. Lima: Editorial Huallaga .
- Espinoza, J. (2004). *Derecho de las Personas*. Lima: Gaceta Juridica.
- Fernandez, C. (1988). *Tratamiento Juridico del concebido*. Lima: Cultura de Cuzco.
- Guevara, V. (2004). *Persona Natural*. *Gaceta Juridica*, 87.

- Guevara, V. (2004). Persona Natural. *Gaceta Juridica*, 88.
- Guevara, V. (2004). Persona Natural. *Gaceta Juridic*, 73-87.
- Keith, L. (1999). Embriología Clínica . México .
- Orgaz. (1946). *Persona Individuales*. Buenos Aires.
- Rubio, M. (1992). El ser humano como persona natural . Lima: Fondo Editorial .
- Salvador, D., & Nelly, H. (2003). Bioetica y Derecho. Buenos Aires: Rubinzal Culzoni.
- Spota, A. (1949). Tratado de Derecho Civil. Buenos Aire: Depalma.
- Texeira de Freitas. (1983). *Codigo civil. Esboco. Ministerio de Justicia*. Brasilia: Dpo. de Imprenta Nacional.
- Torres, A. (22 de Mayo de 2016). Pildora del dia siguiente. Lima, Peru .
- Varsi, E. (2001). Derecho Genetico . Lima: Grijley .

Factores asociados al diagnóstico tardío de tuberculosis pulmonar. Red de Salud Pacífico Norte –Chimbote, 2016.

Factors associated with late diagnosis of pulmonary tuberculosis. North pacific health network -Chimbote, 2016

Fatores relacionados ao diagnóstico tardio da tuberculose pulmonar. North pacific saúde da rede -Chimbote de 2016

Reynaldo Javier Franco Lizarzaburu¹, Yovany Martin Quijano Rojas¹ Jorge Damián Foronda¹ Ángel Raúl Ucañán Leyton¹ y Gladys Moncada Vega¹

Resumen

El diagnóstico tardío de la Tuberculosis, es hoy en día, una de las causas asociadas al fracaso al tratamiento, a aparición de multidrogo resistencia y de tuberculosis extremadamente resistente. Este estudio busca determinar los factores de riesgo que se relacionan con el diagnóstico tardío de tuberculosis pulmonar con baciloscopia positiva, en pacientes sintomáticos. Con un diseño analítico de casos y controles: casos, pacientes con diagnóstico tardío mayores a 1 mes de inicio de síntomas y controles con diagnóstico oportuno o diagnóstico de tuberculosis menor a un mes. La población estuvo conformada por los usuarios de la estrategia sanitaria de prevención y control de la tuberculosis de los establecimientos de la Red de salud Pacífico Norte, con diagnóstico de tuberculosis pulmonar con baciloscopia positiva. El tamaño de muestra de 130 se obtuvo según los criterios de Freman. Se llegó a la conclusión de que: El principal factor de riesgo es la condición de desconocer la existencia del programa de lucha contra la tuberculosis, seguido de la automedicación, carecer de un seguro de salud, ser obrero o comerciante, haber estudiado solo hasta la primaria, percepción de maltrato en el centro de salud, tiempo de espera prolongado y el desempleo.

Palabras clave: Tuberculosis pulmonar, Salud Pública

Abstract

The late diagnosis of Tuberculosis is now one of the causes associated with failure to treat, the appearance of multidrug resistance and extremely resistant tuberculosis. This study aims to determine the risk factors that are related to the late diagnosis of pulmonary tuberculosis with positive bacilloscopy in symptomatic patients. With an analytical design of cases and controls: cases, patients with late diagnosis greater than 1 month of onset of symptoms and controls with timely diagnosis or diagnosis of tuberculosis less than one month. The population was made up of users of the tuberculosis prevention and control strategy of the establishments of the North Pacific Health Network, with a diagnosis of positive smear-positive pulmonary tuberculosis. The sample size of 130 was obtained according to Freman criteria. It was concluded that: The main risk factor is the condition of not knowing the existence of the tuberculosis control program, followed by self-medication, lack of health insurance, being a worker or a trader, having studied only until the Primary care, perception of abuse in the health center, prolonged waiting time and unemployment.

Keywords: Pulmonary Tuberculosis, Public Health

Resumo

Diagnóstico de TB tarde, é hoje uma das causas associadas a falha do tratamento, ao aparecimento de resistência a múltiplas drogas e da tuberculose extremadamente resistente. Este estudo visa determinar os fatores de risco relacionados ao diagnóstico tardio da tuberculose pulmonar com baciloscopia positiva, em pacientes sintomáticos. Com um design de caso-controle analítico: casos, os pacientes com diagnóstico tardio maior que 1 mês de início dos sintomas e controla o diagnóstico ou o diagnóstico da tuberculose menos de um mês em tempo hábil. A população foi composta por usuários da estratégia de saúde para prevenção e controle de estabelecimentos de tuberculose no Rede de Saúde do Pacífico Norte, com diagnóstico de tuberculose pulmonar com baciloscopia positiva. O tamanho da amostra de 130 foi obtido de

¹ Universidad San Pedro, Facultad de Medicina Humana. reyfranliz@hotmail.com

**Recibido, 28 de enero de 2017
Aceptado, 06 de junio de 2017**

acordo com os critérios de Freman. Ele chegou à conclusão de que: O principal fator de risco é a condição de ignorar a existência do programa de combate à tuberculose, seguido por automedicação, a falta de seguro de saúde, ser um trabalhador ou comerciante, tendo estudado apenas até a primária, a percepção de abuso no centro de saúde, longa espera e do desemprego.

Palavra-chave: *A tuberculose pulmonar, da Saúde Pública*

Introducción

La Tuberculosis pulmonar (TBCp) es el día de hoy uno de los flagelos más difíciles de combatir a los que la humanidad se ha enfrentado, su alcance es global, sin que exista continente poblado por humanos que se encuentre libre de ella. La tercera parte de la población mundial vive con tuberculosis, en el 2010 se diagnosticaron 8,8 millones de casos nuevos de TBCp y 1,2 millones de fallecidos por esta causa, en el 2009 casi 10 millones de niños quedaron huérfanos por la muerte de los padres causada por la tuberculosis. El 13% de casos de tuberculosis ocurre en personas infectadas por el VIH.

Garnica, Paz, Canaviri, Prado y Romero (2014), en un estudio descriptivo en un centro de salud de atención primaria en Cochabamba Bolivia en un total de 13 pacientes con diagnóstico de tuberculosis atendidos entre 2011 a 2012. Encontraron que el 54% de pacientes no presentaron buena adherencia al tratamiento y que el 38% de los pacientes se automedicaba y presentaron diagnóstico no oportuno.

Cáceres-Manrique (2008) en un estudio que buscaba determinar los factores asociados al retraso en el diagnóstico de tuberculosis. Encontró que la demora total fue de 120 días y el principal factor de riesgo fue la edad mayor de 20 años con un OR de 5,30, seguido del desempleo con un OR de 2,56, el no tener seguridad social con un OR de 2,11 y el sexo masculino con un OR de 1,81 pero un valor p de 0,057.

De Souza et al., (2012). Analizó las causas del retraso en el diagnóstico de la tuberculosis en las cárceles; en la que utilizó el marco teórico y metodológico del análisis del discurso francesa, que busca comprender los procesos de producción de sentidos, en la relación del lenguaje con la ideología y del desarrollo de los sujetos en sus posiciones. El atraso en el diagnóstico de la tuberculosis estaba relacionado a que se entendía como natural la falta de atención al prisionero.

Rodríguez, Melguen, Acosta y Lerebours (2012), realizaron un estudio de tipo caso control en pacientes con tuberculosis que ingresaron a tratamiento. El promedio de demora fue de 19 días (inicio de síntomas – demanda de atención), la media de demora total (diagnóstico – inicio de tratamiento), fue 5 días, lo que excede lo previsto por las normas para el control de la tuberculosis en la República Dominicana. Se reporta que la conducta del personal de salud al investigar los pacientes sospechosos de tuberculosis fu investigada y que el 62,6% de los médicos no cumplía con las normas técnicas del programa, recetando en su mayoría medicamentos paliativos. Asi mismo recomienda realizar estudios prospectivos y difundir la información de prevención de tuberculosis

Gaviria, Henao, Martínez y Bernal (2010), en un estudio de casos y controles en 11 pacientes con diagnóstico oportuno y 8 pacientes con diagnóstico tardío, la revisión de las historias clínicas y encuestas sobre los conocimientos y prácticas relacionadas a TBCp a 89 médicos y enfermeros de 12 instituciones prestadoras de servicios de salud.

Reportaron que insuficientes conocimientos del personal de salud sobre los factores de riesgo y el cuadro clínico dificultaron el diagnóstico cuando el paciente no reflejaba el estereotipo o presentaba una enfermedad ya conocida. La desinformación sobre la transmisión de la TBCp y la prescripción incorrecta de medidas de aislamiento propiciaron prácticas discriminatorias y aislamiento social y reforzaron los estereotipos, la estigmatización y la automedicación sintomática, lo que también limitó la búsqueda de ayuda médica.

Un estudio de casos y controles con la finalidad de determinar los factores asociados al diagnóstico tardío de pacientes con tuberculosis pulmonar en Lima Este. Propone como definición operacional de diagnóstico tardío a los pacientes nuevos con tuberculosis pulmonar BK (+) diagnosticados después de 30 días de iniciados los síntomas. El estudio determinó 7 factores de riesgo para diagnóstico tardío de tuberculosis pulmonar; siendo el más importante la procedencia de un área rural (OR 4,48); seguido de edad mayor a 15 años (OR 3,85); la automedicación (OR 1,70); el desconocimiento de la existencia de un programa para controlar la tuberculosis (OR 1,65); ser obrero o comerciante (OR 1,59); la percepción de un tiempo de espera prolongado (OR 1,53) y finalmente la percepción de un costo elevado (OR 1,53). (Muñoz et al, 2004, p.19).

Torres, Arazo, Pérez, Lezcano, Revillo y Amador (2003), realizaron un estudio transversal del retraso diagnóstico, en 428 pacientes en los que se aisló *Mycobacterium tuberculosis*. Encontraron que el tiempo medio que tardó de diagnóstico de tuberculosis fue de 37 días (IC 95%: 32,83-42,07), con una mediana de 22 días; el 60% fueron diagnosticados en los 30 primeros días de iniciada la clínica y en el 40% el retraso diagnóstico fue superior a un mes. No hubieron diferencias significativas entre los pacientes mayores y menores de 60 años, aunque fue ligeramente superior en los primeros ($p = 0,686$). Cuando se compararon los pacientes infectados por el VIH y no infectados tampoco hubieron diferencias significativas ($p = 0,944$). Se observó un mayor retraso diagnóstico en las formas clínicas más solapadas, en los pacientes con TB extra pulmonar y en aquellos con baciloscopía en esputo negativa.

Tuberculosis pulmonar. Es una enfermedad infecciosa y transmisible de evolución aguda, subaguda o crónica, que afecta más al aparato respiratorio, preferentemente a los pulmones, influenciada por las condiciones socioeconómicas. Es causada por el bacilo de Koch (*Mycobacterium tuberculosis*, *M. Bovis*, *M. africanum*). Se caracteriza por formación de granulomas en los tejidos infectados y sensibilidad mediada por células. Otras micobacterias conocidas como atípicas ocasionan también enfermedad, que puede ser diferenciable de la tuberculosis mediante el cultivo y la caracterización del agente. Con la aparición del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), las infecciones por estas micobacterias han incrementado notablemente su importancia (Toman, 2006).

Cuadro clínico. El síntoma más común de la tuberculosis pulmonar es la tos persistente, productiva, a menudo acompañada de síntomas generales, como fiebre, sudores nocturnos y pérdida de peso. Además, pueden observarse signos como linfadenopatías, compatibles con la tuberculosis extrapulmonar concurrente, especialmente en los pacientes infectados por el VIH (Toman, 2006).

Aunque la mayoría de los pacientes tuberculosos pulmonar presentan tos, el síntoma no es específico de la tuberculosis; puede ocurrir en una gama amplia de afecciones

respiratorias, como las infecciones respiratorias agudas, el asma y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Aunque la presencia de tos durante 2 a 3 semanas es inespecífica, tradicionalmente, el hecho de padecer tos durante este periodo ha servido de criterio para definir la presunta tuberculosis y se usa en la mayoría de las directrices nacionales e internacionales, en particular en las zonas de prevalencia moderada a alta de tuberculosis (Caminero, 2004).

Teniendo que la TBCp sigue siendo un problema de salud pública con una mortalidad de 1,5 millones de muertes al año; que una de las principales razones para su evolución tórpida y la aparición de multidrogo resistencia es el diagnóstico tardío, además de que en nuestra realidad local la TBCp constituye en la actualidad de 130 casos por cada 100000 habitantes; y que la RSPN tiene más del 50% de casos de tuberculosis en el departamento de Ancash; no encontrando ningún estudio publicado en nuestra localidad sobre factores de riesgo para diagnóstico tardío y considerando que el aporte sobre las variables asociadas al paciente con diagnóstico tardío será valioso para el mejor entendimiento de esta entidad clínica, se planteó el siguiente problema: ¿Cuáles son los factores asociados al diagnóstico tardío de pacientes con Tuberculosis Pulmonar en la Red de Salud Pacífico Norte de Chimbote durante el año 2016?

Material y Métodos

Se realizó un trabajo observacional, analítico de tipo casos y controles, con pacientes atendidos en los establecimientos de salud de la Red de Salud Pacífico Norte con diagnóstico de sintomático respiratorio, y baciloscopia positiva, en el año 2016. Se usó la fórmula de Freman para el cálculo del tamaño de muestra, obteniéndose un tamaño de muestra de 130, que se reparten en 65 casos y 65 controles. El instrumento de recolección de datos contiene un total de 13 factores de riesgo. Los datos se obtuvieron de 2 formas: Directamente de las historias clínicas previa obtención de los datos de sintomático respiratorio y por encuesta realizada al paciente previo consentimiento informado, una vez seleccionado como unidad de análisis. Para el procesamiento y análisis de la información se utilizó el Análisis univariado, bivariado y multivariado para la estimación de los factores de riesgo. Se usó el Software estadístico SPSS V 23.

Resultados

Se presenta a continuación la información sobre los factores de riesgo asociados al diagnóstico tardío de tuberculosis.

Tabla 1. Análisis bivariado de los factores de riesgo para diagnóstico tardío de tuberculosis pulmonar.

Factor de riesgo	Casos	Controles	X ²	P	OR	IC 95% OR L inf – L sup
Desempleo	26	15	4,3	0,031	2,2	1,03 – 4,76
Edad mayor de 20 años	52	29	3,0	0,08	0,4	0,14 – 0,15
Carecer de seguro de salud	12	4	*3,5	*0,06	3,5	1,05 – 11,3

Sexo masculino	44	38	1,2	0,18	1,5	0,73	3,04
Lejanía centro de salud	8	2	^a --	^a 0,11	4,4	0,90	21,6
Estudió solo la primaria	19	8	5,7	0,02	2,9	1,2	7,3
Maltrato en centro salud	23	12	4,7	0,03	2,4	1,08	5,42
Mal manejo médico	25	20	0,9	0,36	1,4	0,06	2,90
Automedicación	27	10	10,9	0,001	3,9	1,7	9,0
Ser obrero o comerciante	31	29	5,5	0,02	3,4	1,2	9,7
Tiempo de espera prolongado	52	41	4,6	0,03	2,3	1,1	5,2
Desconoce existencia de la estrategia de lucha contra TBC	11	3	[*] 9,9	[*] 0,04	4,2	1,1	15,9

Fuente: Datos logrados en la investigación.

(*)Chi cuadrado corregido según Yates por frecuencia menor a 5.

(^a) Prueba exacta de Fisher por frecuencia menor a 3. (No arroja valor para función pivotal)

Este análisis muestra que el desempleo, el carecer de seguro de salud, haber estudiado solo hasta la primaria, percepción de maltrato en el centro de salud, la automedicación, el ser obrero o comerciante, tiempo de espera prolongado y el desconocimiento de la existencia de la estrategia sanitaria de lucha contra la tuberculosis, son factores de riesgo para el diagnóstico tardío.

La figura 1 muestra un gráfico del OR y su IC 95% de las variables independientes que fueron catalogadas por el análisis bivariado como factores de riesgo para el diagnóstico tardío.

En esta se ordenan los factores de riesgo determinados según su fuerza, así el principal factor de riesgo es la condición de desconocer la existencia del programa de lucha contra la tuberculosis con un OR de 4,2, seguido de la automedicación con un OR de 3,9, y así sucesivamente hasta el último factor de riesgo determinado que es el desempleo con un OR de 2,2.

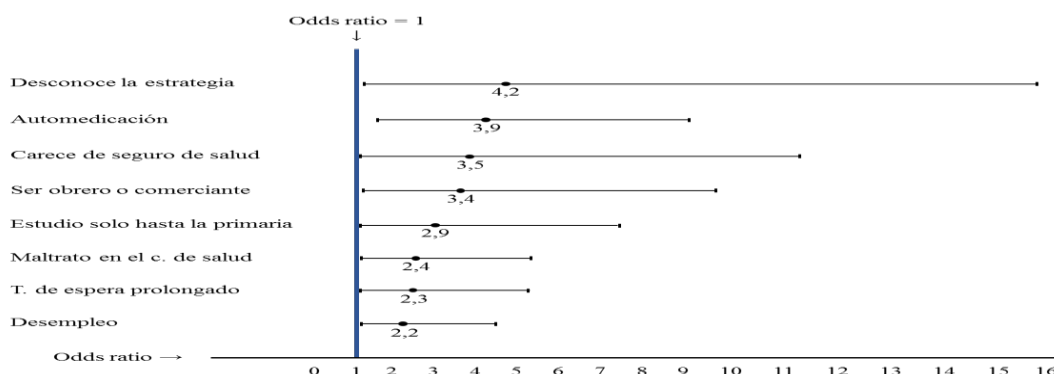


Figura 1. Odds ratio y su intervalo de confianza al 95%.

Fuente: Datos de la investigación.

Discusión

Nuestros resultados determinan que, el desconocer la existencia del programa de lucha contra la tuberculosis es el principal factor de riesgo para diagnóstico tardío de tuberculosis pulmonar. El estudio presentado por Muñoz et al. (2004) quien reporta un OR de 1,65 para este mismo factor de riesgo y presentando como principal factor de riesgo a la procedencia rural. La procedencia rural en nuestro estudio fue eliminada por presentar frecuencias observadas muy bajas que no permitían realizar inferencia válida alguna.

La automedicación se determinó como factor de riesgo con un OR de 3,9. El estudio presentado por Muñoz et al. (2004) determina a la automedicación como un factor de riesgo significativo para diagnóstico tardío con un OR de 1,70. Garnica et al. (2014), reporto de un 38% de pacientes con tuberculosis pulmonar se automedicaba, sin embargo, no utilizó técnica alguna de asociación estadística en su estudio. El estudio realizado por Gaviria et al. (2010), reportó entre las conductas que retrasan el diagnóstico al tratamiento sintomático sin prescripción médica al que acudieron frecuentemente los pacientes estudiados.

Nuestro estudio reporta un OR de 3,5 para el factor de riesgo carecer de un seguro de salud, esta información coincide con reportado por Cáceres y Orozco (2008) que encuentra (OR 2,11) a la condición de no tener un seguro de salud. Muñoz et al. (2004) reporta a la variable percepción de un costo elevado como factor de riesgo para diagnóstico no oportuno y atribuye esta condición a la carencia de un seguro social de salud. Por su parte Gaviria et al. (2010), determinó que el 25% de los pacientes con retraso en el diagnóstico carecen de seguro social de salud, sin embargo su estudio no muestra estadísticos de asociación.

El ser obrero o comerciante presentó un OR de 3,4 siendo el cuarto factor de riesgo en relación a la fuerza de asociación. El estudio de Muñoz et al. (2004) reporta a la condición de ser obrero o comerciante (OR 1,59) siendo el quinto factor de riesgo en su estudio. Los obreros y comerciantes frecuentemente están sometidos a una fuerte carga de trabajo, con horarios poco flexibles, carecen de seguro social, y la mayoría de veces ellos mismos tienen que realizar los gastos para la atención en salud, características que determinan la asistencia tardía a los servicios de salud, cuando la enfermedad ha les dificulta realizar sus labores habituales.

El nivel escolar de estudio solo hasta la primaria tuvo un OR de 2,9 siendo el quinto factor de riesgo reportado en nuestro estudio. Esta información concuerda con lo reportado por Storla, Yimer y Bjune (2008) quien entre otros factores de riesgo reporta al bajo nivel educativo y/o pobre conciencia sobre la enfermedad como asociados a diagnóstico tardío. Hoy. (1994) en un estudio realizado en Malasia encontró que los pacientes con educación inferior a la secundaria tuvieron más probabilidad de diagnóstico tardío, y este se asoció con la menor probabilidad de ver a un médico en un mes en comparación con los que tenían educación secundaria con un $p < 0,01$.

Maltrato en el centro de salud presentó en nuestro estudio un OR de 2,4 siendo el sexto factor de riesgo. Muchos estudios reportan que los factores propios de las instituciones de salud son responsables hasta en un 50% de diagnóstico tardío (Rodríguez et al., 2012;

Gaviria et al., 2010; Muñoz et al., 2004), estos factores van desde la impericia de los profesionales de la salud, trámites burocráticos, incluso se considera en este rubro la discriminación de la que suelen ser las personas afectadas por tuberculosis.

Tiempo de espera prolongado presentó en nuestro estudio un OR de 2,3 siendo el séptimo factor de riesgo, el estudio de Muñoz et al. (2004) encontró para el tiempo de espera prolongado (OR 1,53), lo que también lo califica como un factor de riesgo.

El Desempleo presentó en nuestro estudio un OR de 2,2 siendo el octavo factor de riesgo. Los resultados encontrados en la bibliografía revisada son muy controversiales, así tenemos el estudio de Cáceres (2008), que en el desempleo presentó un OR de 2,56, el cual coincide con nuestro estudio. Otros como Odusanya y Babafemi (2004) realizado en Nigeria sobre causas de los retrasos en el diagnóstico de tuberculosis sintomática, no encuentran asociación entre el desempleo y los factores socioculturales, en pacientes con diagnóstico tardío de tuberculosis.

Conclusiones

Los factores de riesgo asociados al diagnóstico tardío de pacientes con tuberculosis pulmonar en la red de salud pacífico norte de Chimbote, durante el año 2016, son en primer lugar la condición de desconocer la existencia del programa de lucha contra la tuberculosis, seguido de la automedicación, carecer de un seguro de salud, ser obrero o comerciante, haber estudiado solo hasta la primaria, percepción de maltrato en el centro de salud, tiempo de espera prolongado y el desempleo.

Referencias bibliográficas

- Cáceres-Manrique, F., & Orozco-Vargas, L. C. (2008). Demora en el diagnóstico de tuberculosis pulmonar en una región de Colombia. *Revista de Salud Pública*, 10(1), 94-104.
- Caminero, J. A. (2004). A tuberculosis guide for specialist physicians. *Paris: International Union against Tuberculosis and Lung Disease*, 79. ISO 690
- Campos, R. L., Espinoza, J. L., Bernaola, M. J., Huamán, M. A., Infante, K. K., & Agreda, S. (2005). Retraso en el inicio de tratamiento post resultado baciloscópico de esputo en el hospital III "Félix Torrealva" EsSalud Ica. *Revista de La Sociedad Peruana de Neumología*, 49(3). Retrieved from http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/enfermedades_torax/v49_n3/pdf/a02.pdf
- Coalición Antituberculosa para la Asistencia Técnica. (2006). *Normas Internacionales para la Asistencia Antituberculosa (NIAA)*. Retrieved from http://www.theunion.org/what-we-do/publications/technical/spanish/pub_istc_report_spa.pdf
- De Souza, K. M. J., Villa, T. C. S., Assolini, F. E. P., Ale, A., Beraldo, U. D. M. F., Protti, S. T., & Palha, P. F. (2012). Atraso no diagnóstico da tuberculose em sistema prisional: a experiência do doente apenado. *Texto & Contexto Enfermagem*, 21(1), 17-25.
- Garnica, C. B., Paz, Z. A., Canaviri, Z., Mónica, D., Prado S. G., & Romero, J. B. (2014). Adherencia al Tratamiento de Tuberculosis en el Centro de Salud Temporal. *Revista Científica Ciencia Médica*, 17(1), 11-14.

- Gaviria, M. B., Henao, H. M., Martínez, T., & Bernal, E. (2010). The role of health care providers in the late diagnosis of pulmonary tuberculosis among adults in Medellín, Colombia. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 27(2), 83–92.
- Muñoz, D., Ríos, G., Villalva, C., & Muñoz, S. (2004). Factores asociados al diagnóstico tardío de pacientes con tuberculosis pulmonar en Lima Este, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 20(1), 18-22.
- Oduanya, O. O., Babafemi, JO (2004). Los patrones de retrasos entre los pacientes con tuberculosis pulmonar en Lagos, Nigeria. *BMC Salud Pública* , 4 (1), 1. Disponible en: <http://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-4-18>
- Rodríguez, A., Melgen, R. E., Acosta, I., & Lerebours, L. (2012). Demora En El Diagnóstico De Tuberculosis E Inicio De Tratamiento, República Dominicana, Julio -Diciembre 2010. *Ciencia y Sociedad*, XXXVII(1), 140–154.
- Storla, D. G., Yimer, S., & Bjune, G. A. (2008). A systematic review of delay in the diagnosis and treatment of tuberculosis. *BMC public health*, 8(1), 1.
- Toman, K. (2006). *Tuberculosis: Detección de casos, tratamiento y vigilancia. Preguntas y respuestas* (No. 617). Pan American Health Org.
- Torres, L., Arazo, P., Pérez, J. B., Lezcano, M. A., Revillo, M. J., & Amador, P. (2012). Estudio del retraso diagnóstico en pacientes con tuberculosis. *Revista Española de Sanidad Penitenciaria*, 5(3). Retrieved from <http://www.sanipe.es/OJS/index.php/RESP/article/view/249>

Infraestructura y rendimiento académico en instituciones educativas del nivel primario en Nuevo Chimbote, 2015.

Infrastructure and academic performance in educational institutions of the primary level in Nuevo Chimbote, 2015.

Infra-estrutura e desempenho acadêmico em instituições de ensino no nível primário em Nuevo Chimbote de 2015.

Flores Reyes Gumerindo¹, Miranda Caldas Eduardo¹, Álvarez Chapilliquen Edwind¹, Castro Elías Robert Job¹, Gómez De la Barra Márquez Gonzalo¹, León Caverro Francisco¹, Shima Matallana Akira¹

Resumen

El propósito de esta investigación fue determinar la relación entre la infraestructura y el rendimiento académico en instituciones educativas del nivel primario en Nuevo Chimbote, 2015. El estudio fue de tipo descriptivo relacional, con diseño no experimental y de corte trasversal. Se aplicó una ficha técnica de recopilación de información de campo validada por expertos, que permitió caracterizar las condiciones de la infraestructura de las 78 instituciones educativas; asimismo se solicitó los registros de notas de dichas I.E. a la UGEL Santa, lo cual permitió determinar el rendimiento académico mediante el porcentaje de alumnos aprobados por cada institución educativa. Se encontró que la infraestructura en el 51.28% de las instituciones educativas estudiadas es "regular", con una ligera tendencia a la categoría "adecuada" (26.92%); siendo el ambiente de servicio el aspecto más desfavorable de la infraestructura. Así mismo se encontró un alto porcentaje de aprobación de alumnos en el 87.18% de las instituciones educativas. Finalmente, se encontró que, de acuerdo a los resultados del Índice de Correlación de Pearson, las aulas comunes, las aulas de uso múltiples, las aulas de informática y el centro de recursos educativos se relacionan significativamente en el rendimiento académico en las I.E. de Nuevo Chimbote.

Palabras clave: Infraestructura educativa, rendimiento académico.

Abstract

The purpose of this research was to determine the relationship between infrastructure and academic performance in educational institutions at the primary level in Nuevo Chimbote, 2015. The study was a relational descriptive, non-experimental and cross-cut design. An expert-validated field data collection sheet was used to characterize the infrastructure conditions of the 78 educational institutions; Also requested the records of notes of said I.E. To the UGEL Santa, which allowed to determine the academic performance through the percentage of students approved by each educational institution. It was found that the infrastructure in 51.28% of the educational institutions studied is "regular", with a slight tendency to the "adequate" category (26.92%); The service environment being the most unfavorable aspect of the infrastructure. Likewise, a high percentage of student approval was found in 87.18% of educational institutions. Finally, it was found that, according to the results of the Pearson Correlation Index, common classrooms, multi-use classrooms, computer classrooms and the educational resource center are significantly related to academic performance in the I.E. Of New Chimbote.

Keywords: Educational infrastructure, academic performance.

Resumo

O objetivo desta pesquisa foi determinar a relação entre infra-estrutura e desempenho acadêmico em instituições de ensino de nível primário em Nuevo Chimbote, 2015. O estudo relacional foi descriptivo, não experimental e

¹ Universidad San Pedro - Chimbote, Programa de Capacitación en Investigación Científica , gflores12000@hotmail.com

Recibido, 28 de enero de 2017

Aceptado, 06 de junio de 2017

transversal. a recolha de informação folha de dados validado por peritos no terreno que permitiram caracterizar as condições da infra-estrutura das instituições de ensino 78 foi aplicado; notas também registros solicitado, tal S. I. o Santo UGELs, o que permitiu determinar o desempenho académico, o percentual de alunos aprovados por cada escola. Verificou-se que a infra-estrutura em 51,28% das instituições de ensino estudados é "regular", com uma ligeira tendência para a categoria "adequado" (26,92%); ambiente de serviço sendo o pior aspecto da infra-estrutura. Também uma alta porcentagem de estudantes na aprovação de 87,18% das instituições de ensino encontrados. Finalmente, verificou-se que, de acordo com os resultados do índice de correlação de Pearson, salas de aula regulares, multi-uso salas de aula, laboratórios de informática e centro de recursos educativos estão significativamente relacionadas com o desempenho académico em S. I. New Chimbote.

Palavras-chave: infraestructura educacional, desempenho académico.

Introducción

Las escuelas, además de ser el lugar donde niños aprenden, también son el sitio donde pasan más tiempo después de su hogar. Por ello, una parte importante a considerar para el desarrollo de la educación es la infraestructura con la que operan los centros educativos. Lo cual significa que las instituciones educativas deben contar con buenas aulas, ambientes especiales y complementarios que le permitan desarrollar las labores académicas con calidad.

Existen evidencias que la infraestructura educativa es pieza fundamental en la formación de los estudiantes, y además, la infraestructura educativa afecta el rendimiento académico.

Duarte, Gargiulo y Moreno (2011), indican que al estudiar las relaciones entre infraestructura escolar y resultados académicos en las pruebas de SERCE se observa que los factores más altos y significativamente asociados con los aprendizajes son la presencia de espacios de apoyo a la docencia (bibliotecas, laboratorios de ciencias y salas de cómputo), la conexión a servicios de electricidad y telefonía y la existencia de agua potable, desagüe y baños en número adecuado. En las escuelas urbanas, además de los anteriores, la presencia de áreas de uso múltiple (gimnasio y/o auditorio) y espacios para enfermería o servicios psicopedagógicos están asociados con mejores aprendizajes de los estudiantes.

Correa y Morocho (2013), aducen que la relación entre infraestructura y rendimiento académico en el ámbito rural de Piura no es suficientemente aceptada en los niveles de educación evaluados, salvo en el nivel primario donde sí existe una relación consistente que permite explicar el bajo rendimiento escolar como consecuencia del déficit de infraestructura de servicios disponibles en los locales escolares.

Según Vexler (2005), la infraestructura educativa debe ser entendida como el conjunto de espacios que requieren ser diseñados, construidos y equipados de acuerdo con las características específicas del servicio educativo. Y es que debe haber distintos tipos de establecimientos escolares para Educación Inicial, Primaria, Secundaria, Básica Alternativa o Técnico-Productiva, teniendo en cuenta sus objetivos educacionales.

Por otro lado, Borgonovo (2013) considera que el rendimiento académico hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito escolar. Un estudiante con buen rendimiento académico es aquél que obtiene calificaciones positivas en los exámenes que debe rendir a lo largo de un ciclo lectivo. En otras palabras, el rendimiento académico es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo. También supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos. En este sentido, el rendimiento académico está vinculado a la aptitud.

En Nuevo Chimbote se ha observado que la infraestructura educativa presenta deficiencias en sus espacios de enseñanza; asimismo se aprecia que muchas viviendas son adaptadas y utilizadas para la enseñanza educativa sobre todo del nivel primario; sin embargo, se desconoce cómo influye esta situación en el rendimiento escolar. De allí que este estudio es importante porque trata de confrontar que para el proceso de aprendizaje en los niños de primaria se debe tener las condiciones de infraestructura y materiales educativos pertinentes que logren una educación de calidad; en caso contrario serán estos factores los que impidan un buen desarrollo cognitivo del estudiante. Institucionalmente, las unidades de gestión educativa locales deberían exigir que las infraestructuras de los locales educativos cuenten con las condiciones básicas de calidad de acuerdo a la normatividad vigente, ya que son ellos los filtros que permiten el funcionamiento de los mismos.

Frente a ello, se plantea el siguiente problema de investigación: ¿Cuál es la relación entre la infraestructura y el rendimiento académico en instituciones educativas del nivel primario en Nuevo Chimbote, 2015?

Como hipótesis de investigación se tiene que la infraestructura educativa se relaciona significativamente con el rendimiento académico en instituciones educativas del nivel primario en Nuevo Chimbote, 2015.

El objetivo general es determinar la relación entre la infraestructura y el rendimiento académico en instituciones educativas del nivel primario en Nuevo Chimbote, 2015. Para ello, se debe caracterizar la infraestructura de las instituciones educativas del nivel primario en Nuevo Chimbote; determinar el rendimiento académico en instituciones educativas y asociar la infraestructura educativa con el rendimiento académico en instituciones educativas del nivel primario en Nuevo Chimbote, 2015.

Material y Métodos

Esta investigación fue de tipo no experimental de corte transversal, con diseño descriptivo correlacional (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). La población estuvo conformada por las 78 instituciones educativas que cuentan con 6° grado de primaria del distrito de Nuevo Chimbote. Se trabajó con la totalidad de la población.

Para evaluar la infraestructura educativa, se utilizó la técnica de la observación, mediante una ficha técnica de recopilación de información de campo (Check List), las cuales fueron validadas por expertos. Estas fichas permitieron calificar mediante 38 ítems las condiciones que debe poseer la infraestructura educativa, en una escala de 0 a 38 puntos. Para el rendimiento académico, se utilizó la técnica de la revisión documentaria, mediante una ficha de análisis de registros de calificaciones de los estudiantes proporcionados por la UGEL Santa, para determinar el porcentaje de alumnos aprobados en cada uno de las I. E. del distrito, correspondientes al año 2015.

Para el procesamiento y análisis de datos se utilizó la estadística descriptiva simple en un primer momento, mediante tablas de frecuencias relativas simples y porcentuales así como sus correspondientes representaciones gráficas, para el análisis de la infraestructura como el rendimiento académico. Posteriormente se aplicó la estadística inferencial mediante la asociación de las variables a escala numérica, a través del coeficiente de correlación de Pearson, que permitió asociar los puntajes obtenidos en la aplicación de la ficha técnica por cada institución educativa a nivel de variable (infraestructura educativa) y sus sub

dimensiones, con el porcentaje de alumnos aprobados, contenidas en una base de datos convencional; la asociación permitió determinar si aquellas instituciones educativas con mayor puntaje (mejor infraestructura) cuenta con mayor porcentaje de alumnos aprobados, o viceversa.

Resultados

Tabla N° 1. Condiciones de infraestructura educativa en I.E. de Nuevo Chimbote, 2015

Sub Dimensiones	Inadecuado		Regular		Adecuado		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Aulas comunes	19	24.36%	33	42.31%	26	33.33%	78	100%
Aulas de usos múltiples	23	29.49%	29	37.18%	26	33.33%	78	100%
Aula de informática	21	26.92%	30	38.46%	27	34.62%	78	100%
Centro de recursos educativos	19	24.36%	33	42.31%	26	33.33%	78	100%
Servicios higiénicos	12	15.38%	33	42.31%	33	42.31%	78	100%
Ambientes de servicio	22	28.21%	42	53.85%	14	17.95%	78	100%
Áreas de recreación y deportivas	24	30.77%	27	34.62%	27	34.62%	78	100%
Variable 1: Infraestructura Educativa	17	21.79%	40	51.28%	21	26.92%	78	100%

Fuente: Aplicación de ficha técnica a instituciones educativas del nivel primario de Nuevo Chimbote.

La tabla 1 muestra que el 42,31% de instituciones educativas posee condiciones regulares de infraestructura en sus aulas comunes, y 33.33% posee condiciones adecuadas. En cuanto a las aulas de usos múltiple, el 37.18% de I.E. posee condiciones regulares y el 33.33%, adecuadas. Las aulas de informática del 38.46% de I.E. poseen condiciones regulares y del 34.62%, adecuadas. El centro de recursos educativos del 42.31% de I.E. posee condiciones regulares y del 33.33%, adecuadas. Los servicios higiénicos del 42.31% de I.E. posee condiciones regulares y del 42.31%, adecuadas. Los ambientes de servicio del 53.85% de I.E. posee condiciones regulares y del 17.95%, adecuadas. Las áreas de recreación y deporte del 34.62% de I.E. posee condiciones adecuadas y del 34.62%, regulares. Por último, las condiciones de infraestructura educativa en general son regulares en el 51.28% de I.E y adecuadas en el 26.92%.

Tabla N° 2. Rendimiento académico en el sexto grado del nivel primario en I.E. de Nuevo Chimbote, 2015

Rendimiento académico (porcentaje de aprobación de alumnos)	Intervalos	f	%
Bajo	[0% - 33.3% >	2	2.56%
Medio	[33.3% - 66.7% >	8	10.26%
Alto	[66.7% - 100%]	68	87.18%
TOTAL		78	100%

Fuente: Actas de evaluación integral del nivel de educación primaria de las I.E. de Nuevo Chimbote, 2015

La tabla 2 muestra que, respecto al rendimiento académico, se percibe un alto porcentaje de alumnos aprobados en el 87.18% de las instituciones educativas (mayor o igual a 66.66% de alumnos aprobados), mientras que el 10.26% se encuentra en el nivel medio

(mayor o igual a 33.33% y menor a 66.66% de alumnos aprobados) y el 2.56% bajo (menor a 33.33% de alumnos aprobados).

Tabla N° 3. Cálculo del coeficiente de correlación de Pearson

Sub dimensiones	Var 2: Promedio Total	Decisión (H ₀)
Aulas comunes	Correlación de Pearson	0.6080
	Sig.	0.0000
Aulas de usos múltiples	Correlación de Pearson	0.4376
	Sig.	0.0000
Aula de informática	Correlación de Pearson	0.5348
	Sig.	0.0000
Centro de recursos educativos	Correlación de Pearson	0.5260
	Sig.	0.0000
Servicios higiénicos	Correlación de Pearson	0.0287
	Sig.	0.8030
Ambientes de servicio	Correlación de Pearson	-0.0190
	Sig.	0.8690
Áreas de recreación y deportivas	Correlación de Pearson	-0.1570
	Sig.	0.1700
Var 1: Infraestructura Educativa	Correlación de Pearson	0.4515
	Sig.	0.0000

Fuente: Elaboración propia, usando el software estadístico SPSS de IBM

De acuerdo a la tabla 3, los resultados del coeficiente de correlación de Pearson indican que las aulas comunes, las aulas de uso múltiples, las aulas de informática y el centro de recursos educativos se asocian significativamente con el rendimiento académico en las I.E. de Nuevo Chimbote; mientras que los servicios higiénicos, los ambientes de servicios (Comedor, tópicos, etc.) y las áreas recreativas y deportivas no se relacionan significativamente con el rendimiento académico. En términos generales la infraestructura educativa si se relaciona significativamente con el rendimiento académico, por lo tanto, se acepta la hipótesis de investigación.

Discusión

La presente investigación buscó por un lado caracterizar la infraestructura de las instituciones educativas del nivel primario en Nuevo Chimbote, para conocer si ésta es adecuada, regular o inadecuada en base a criterios técnicos, y por otro lado buscó determinar el rendimiento académico de los alumnos de cada una de las instituciones educativas en estudio mediante la tasa de alumnos aprobados. El propósito general fue determinar si la infraestructura educativa si se asocia al rendimiento académico.

Los resultados obtenidos son aplicables exclusivamente para las instituciones educativas de Nuevo Chimbote, y de ninguna manera pueden ser generalizados en otros contextos; lo que sí se puede generalizar es la metodología empleada y los instrumentos de recolección de datos

aplicados, los cuales pueden ser tomados por otros investigadores como base para otros estudios.

Ahora bien, respecto a la infraestructura educativa, Del Valle (2001), considera en su trabajo de investigación que la perspectiva de necesidades más urgentes que se presenta parte de invertir en infraestructura material, suministrando a la escuela agua y electricidad, muros y tejados sólidos, mobiliario, libros de texto y otro tipo de material didáctico. Es así que la recomendación relativa a la situación es que los edificios escolares deben reunir las garantías de seguridad necesarias y deberían ser aptas no solo para una enseñanza eficaz, sino también para las actividades extra escolares y comunitarias. Sin embargo, la tabla 1 muestra que los resultados obtenidos de las instituciones educativas de Nuevo Chimbote no son favorables, puesto que se encontró que la infraestructura en el 51.28% de las instituciones educativas estudiadas es “regular”, con una ligera tendencia a la categoría “adecuada” (26.92%); siendo el ambiente de servicio el aspecto más desfavorable de la infraestructura. Al respecto, un nivel “regular” debe ser considerado desfavorable porque esta categoría refleja un nivel no óptimo, por lo tanto, en términos generales solo una pequeña parte de las instituciones educativas de Nuevo Chimbote se encuentran en niveles aceptables.

Respecto al rendimiento académico, el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, México, (2008-2009), considera la tasa de aprobación como aquella razón que brinda información sobre la proporción de alumnos que, después de cursar y cumplir una serie de requisitos establecidos para acreditar un determinado grado escolar, puede matricularse al siguiente ciclo escolar. Al respecto, la tabla 2 muestra que el porcentaje de aprobación de alumnos es alto en el 87.18% de las instituciones educativas, mientras que el 10.26% se encuentra en un nivel regular y el 2.56% en un nivel bajo. Esto permite deducir que en la mayoría de instituciones educativas se percibe que el rendimiento académico es alto: en relación a ello, Jiménez (2000) aduce que el rendimiento escolar es un nivel de conocimientos demostrado en áreas o materias, lo cual es entendido a partir de sus procesos de evaluación al final de un periodo de tiempo; de la misma manera Borgonovo 2013, concluye que el rendimiento académico está relacionado con las capacidades del alumno que ha aprendido a lo largo del proceso formativo y la aptitud, mas no de la infraestructura.

Respecto a la relación entre las variables, Duarte, Gargiulo y Moreno (2011) indican que al estudiar las relaciones entre infraestructura escolar y resultados académicos en las pruebas de SERCE se observa que los factores que están más altos y significativamente asociados con los aprendizajes son la presencia de espacios de apoyo a la docencia (bibliotecas, laboratorios de ciencias y salas de computo), la conexión a servicios públicos de electricidad y telefonía y la existencia de agua potable, desagüe y baños en número adecuado. En las escuelas urbanas, además de los anteriores, la presencia de áreas de uso múltiple (gimnasio y/o auditorio) y de espacios para enfermería o servicios psicopedagógicos están asociados con mejores aprendizajes de los estudiantes. Por otro lado, Correa y Morocho (2013), señalan que la relación entre infraestructura y rendimiento académico en el ámbito rural de Piura no es suficientemente aceptada en los niveles de educación evaluados, salvo en el nivel primario donde sí existe una relación consistente que permite explicar el bajo rendimiento escolar como consecuencia del déficit de infraestructura de servicios disponibles en los locales escolares. Estos resultados son corroborados por la tabla 3, la cual muestra que, mediante el Índice de Correlación de Pearson, la infraestructura educativa si se relaciona significativamente con el rendimiento académico en las instituciones educativas de Nuevo

Chimbote, es decir, que una mejor infraestructura se asocia a un mejor rendimiento académico (mayor porcentaje de aprobación de estudiantes) y viceversa, por lo tanto, se acepta la hipótesis de investigación. Asimismo, el análisis mostró que las aulas comunes, las aulas de uso múltiples, las aulas de informática y el centro de recursos educativos si se relacionan significativamente con el rendimiento académico; mientras que los servicios higiénicos, los ambientes de servicios (Comedor, tópicos, etc.) y las áreas recreativas y deportivas no se asocian significativamente. Esto permite deducir que, si se mejora la infraestructura educativa, principalmente en las subdimensiones con relación significativa, podría mejorarse el rendimiento académico de los estudiantes.

Conclusiones

La infraestructura de las instituciones educativas del nivel primario en Nuevo Chimbote, se encontró que es “regular” en el 51.28% de las instituciones educativas estudiadas; siendo “adecuada” en el 26.92% de las I.E.; asimismo; siendo que el ambiente de servicio es el aspecto más desfavorable de la infraestructura.

Respecto al rendimiento académico en las instituciones educativas del nivel primario en Nuevo Chimbote, se encontró en un elevado 87.18% de las instituciones educativas, un alto porcentaje de alumnos aprobados (de 100% a 66.7%); mientras que en el 10.26% se encontró un porcentaje medio (menos 66.7% a 33.3%); y en el 2.56% un porcentaje bajo (menos de 33.3% a 0%).

La relación entre la infraestructura y el rendimiento académico en las instituciones educativas estudiadas, de acuerdo a los resultados del índice de Correlación de Pearson, se encontró que las aulas comunes, las aulas de uso múltiples, las aulas de informática y el centro de recursos educativos se relacionan significativamente con el rendimiento académico; mientras que los servicios higiénicos, los ambientes de servicios (Comedor, tópicos, etc.) y las áreas recreativas y deportivas no se relacionan significativamente con el rendimiento académico. En términos generales la infraestructura educativa si tiene relación significativa con el rendimiento académico, por lo tanto, se acepta la hipótesis de investigación.

Referencias bibliográficas

- Borgonovo, D. (2013). Deseo de saber y Rendimiento académico: Puntos de encuentros. Universidad Fasta. Recuperado de http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/139/2013_PS_003.pdf?sequence=1
- Correa C., Morocho R. (2013) Piura: Diagnóstico de la infraestructura básica en escuelas del ámbito rural y su relación con el rendimiento académico. Informe final. Universidad Nacional de Piura, Piura. Recuperado de [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/27FF744326A2AE7C05257D7100544BFD/\\$FILE/if-pb-correa-morocho-23-09-2014-final.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/27FF744326A2AE7C05257D7100544BFD/$FILE/if-pb-correa-morocho-23-09-2014-final.pdf)
- Del Valle, L. (2001). Rendimiento escolar: infraestructura y medios de enseñanza-aprendizaje. Educación, ISSN-e 2304-4322, ISSN 1019-9403, Vol. 10, N°. 19, 2001, págs. 33-56
- Duarte, J., Gargiulo, C., Moreno, M. (2011). Infraestructura Escolar y Aprendizajes en la Educación Básica Latinoamericana: Un análisis a partir del SERCE. Notas técnicas.

Flores y col., Infraestructura y rendimiento académico en instituciones educativas del nivel primario.

Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de <http://www.iadb.org/wmsfiles/products/publications/documents/36201660.pdf>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). Metodología de la Investigación. 5ª ed. México D.F.: McGraw Hill.

INEE (2010). Tasa de aprobación (2008/2009). *Panorama Educativo de México*. Recuperado de http://www.inee.edu.mx/bie/mapa_indica/2010/PanoramaEducativoDeMexico/AT/AT02/2010_AT02__c-vinculo.pdf

Jiménez, M. (2000). Competencia social: intervención preventiva en la escuela, Infancia y Sociedad. 24, pp. 21- 48.

Vexler, I. (2005). Infraestructura y calidad educativa. Recuperado de <http://larepublica.pe/21-12-2005/infraestructura-y-calidad-educativa>

Impacto del sector empresarial en el medio ambiente de Chimbote. Año 2016

Impact of the business sector on the environment of Chimbote in 2016.

Impacto de negócios no ambiente de Chimbote. 2016

Luis Venegas Gordillo,¹ Fernando Rosales Fernández¹

Resumen.

El propósito de la presente investigación fue determinar el impacto que generó el sector empresarial en el medio ambiente de Chimbote el año 2016. Esta investigación es de tipo descriptiva, de diseño no experimental de corte transversal, la población fueron las empresas industriales, comerciales y de servicios de Chimbote y como muestra se tomaron siete empresas representativas, elegidas al azar que operaron el año 2016; en cuanto a la técnica se utilizó la encuesta y como instrumento el cuestionario. Entre otros resultados, tenemos que, el mayor impacto de las empresas en el medio ambiente de Chimbote lo producen las empresas industriales, harineras, conserveras y siderúrgicas; que las empresas han empezado a reducir el consumo de papel en su correspondencia y usan mayormente materiales y productos biodegradables, así como que las empresas controlan las cantidades de residuos y desechos, almacenándolos y depositándolos de acuerdo a ley.

Palabras clave: Sector empresarial, medio ambiente.

Abstract

The purpose of this research was to determine the impact of the business sector on the environment of Chimbote in 2016. This research is descriptive, non-experimental cross-sectional design, the population was industrial, commercial and Services of Chimbote and as sample was taken seven representative companies, chosen random blossom that operated in the year 2016, as for the technique is used the survey and as instruments to the questionnaire. Among other results, we find that the greatest impact of companies in the environment of Chimbote is produced by industrial, flour, canning and steel companies, that companies have begun to reduce the consumption of paper in their correspondence and mostly use materials and Biodegradable products, likewise how companies control the amounts of waste and waste, storing them and depositing them according to law.

Keywords: Business Sector, environment.

Resumo.

O objetivo desta pesquisa foi determinar o impacto gerado pelo setor empresarial no ambiente de Chimbote 2016. Esta pesquisa é descritivo, não-experimental design, transversal, da população eram industriais, comerciais e empresas Chimbote e serviços como sete empresas por amostragem representativa que operava eleito ao acaso, foram tomadas em relação à técnica s utilizados como instrumentos de inquérito e questionário. Entre outros resultados, temos o maior impacto da atividade sobre o meio ambiente de Chimbote é produzido pelas empresas de aço industriais, moinhos de farinha, fábricas de conservas e as empresas começaram a reduzir o consumo de correspondência de papel e principalmente materiais utilizados e produtos biodegradáveis, outra como as empresas a controlar as quantidades de resíduos e sucata armazenar e depositá-los de acordo com a lei.

Palavras-chave: Setor empresarial, meio ambiente.

Introducción.

La OMS (2016), confirma que el 92% de la población mundial vive en lugares donde los niveles de calidad del aire exceden los límites fijados en las directrices de la organi-

¹Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad San Pedro, Chimbote-Perú.
luisvenegas2003@hotmail.com

Recibido, 28 de enero de 2017
Aceptado, 06 de junio de 2017

Organización Mundial de la Salud y que, según su base de datos, incluye a 3.000 ciudades en 103 países distintos.

Salvador (2012), precisa que, las empresas desarrollan sus actividades en un entorno físico, conformado por personas, ambiente y bienes, que tiene sentido por la presencia de las personas que aprecian el ambiente y hacen que los bienes sean bienes: sin personas, el entorno deja de tener sentido, pues hacen que el ambiente tome valor y son lo fundamental en todo contexto que se debe preservar y desarrollar. Las personas, finalmente, dan lugar a que el entorno tenga fines económicos, ambientales y sociales. Las personas se aglutinan frente a un interés común y conforman grupos, cuyas expectativas son diferentes y variables. Estos grupos interactúan con las empresas y llegan a establecer en el tiempo un nivel de relacionamiento que se espera sea sostenible.

Según http://es.wikipedia.org/wiki/carta_de_la_tierra#principios, señala que la Carta de la Tierra, es una declaración de principios fundamentales, que tiene como propósito, formar una sociedad justa, sostenible y pacífica en el siglo 21, precisando principios tales como el principio 1 sobre el respeto a la tierra y la vida en toda su diversidad, el principio 3, sobre la construcción de sociedades democráticas que sean justas, participativas, sostenibles y pacíficas y el principio 7 sobre adoptar patrones de producción, consumo y reproducción que salvaguarden las capacidades regenerativas de la Tierra, los derechos humanos y el bienestar comunitario.

Escobedo, et al (2010), en un estudio realizado sobre los serios problemas de contaminación ambiental del Distrito Federal de México y su Zona Metropolitana, reflejada en la calidad del aire, el suelo, subsuelo y acuíferos de esta ciudad, encontró que parte de esta contaminación es generada por Fuentes Fijas (la Industria, Comercios, Espectáculos y la de servicios), por Fuentes Móviles (vehículos y sistema de transporte) y por fuentes naturales (incendios forestales, erupciones, etc.).

En el estudio efectuado por DIGESA (2009), se constata la presencia de distintas fuentes de contaminación del aire en la ciudad de Chimbote Antiguo, tales como, las fuentes móviles (parque automotor) y fuentes fijas (empresas pesqueras), la escasa y/o carencia de áreas verdes y la falta de vías pavimentadas contribuyen con la presencia de material articulado en suspensión y de la concentración de Dióxido de Azufre en el aire.

DIGESA (2005) precisa que, las fuentes fijas constituyen los mayores aportantes de partículas totales en suspensión, partículas menores a 10 micras, dióxido de azufre, monóxido de carbono y sulfuro de hidrógeno; existe en la ciudad de Chimbote 41 Plantas de harina y conservas de pescado; el parque automotor de la cuenca atmosférica de Chimbote es responsable de las mayores emisiones de óxidos de nitrógeno, compuestos orgánicos volátiles y plomo y son las empresas pesqueras responsables del 100% de la emisión de sulfuro de hidrógeno en la cuenca atmosférica de Chimbote.

Un ejemplo de esta falta de sostenibilidad ambiental en la región Latinoamericana es el estudio realizado por Schatan (1999), sobre las emisiones del sector manufacturero en Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México y Perú, cuyos resultados indican que las emisiones contaminantes aumentaron fuertemente, ocasionadas por el dinamismo en el sector exportador de productos intensivos en recursos naturales.

El presente estudio es de gran importancia, ya que el resultado nos permitió conocer entre otros, si las empresas aplican un tratamiento a los desechos y residuos sólidos, poniendo de manifiesto la responsabilidad social de las empresas ante las consecuencias de contaminación medio ambiental

de Chimbote en perjuicio de la sociedad en general, así las empresas han disminuido el consumo de papel en su correspondencia. Se planteó el siguiente problema ¿Cuál es el impacto que genera el sector empresarial en el medio ambiente de Chimbote, año 2016?

En cuanto a los conceptos de sostenibilidad y desarrollo sostenible se popularizaron a raíz del documento *Nuestro futuro común* elaborado por Brundtland (1987); en el cual se define como sostenible “aquel desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.

El objetivo del estudio fue determinar el impacto que genera el sector empresarial en el medio ambiente de Chimbote, el año 2016.

Material y Métodos.

El estudio corresponde a una investigación de tipo descriptiva de diseño no experimental de corte transversal, ya que se trata del estudio de las características o atributos de las variables materia de estudio. (Hernández, Fernández y Baptista 2000).

La población estuvo conformada por las empresas de las diferentes actividades económicas que realizan sus operaciones en la ciudad de Chimbote al año 2016.

Se trabajó con una muestra de empresas según criterio, seleccionando a siete principales empresas representativas de cada actividad económica: industrial, comercial y servicios, como técnica se usó la encuesta y como instrumento el cuestionario.

Resultados.

Tabla 1: Resultados del impacto del sector empresarial en el medio ambiente de Chimbote año 2016.

N°	Item	Alternativas				
		Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
1	La empresa genera contaminación ambiental	14%	43%	36%	7%	0%
2	La empresa analiza el impacto ambiental en su actividad	29%	36%	21%	14%	0%
3	La conservación del medio ambiente es un asunto importante y prioritario de todos	50%	43%	7%	0%	0%
4	La empresa ha tomado conciencia de la protección del medio ambiente	22%	57%	14%	7%	0%
5	La empresa ha tomado conciencia que sus operaciones impactan al medio ambiente	36%	50%	7%	7%	0%
6	En la empresa existe eficiencia y control en el uso de la energía eléctrica	14%	65%	14%	7%	0%
7	En la empresa existe eficiencia y control en el uso de agua	14%	58%	14%	7%	7%

8	La empresa a reducido el uso de papel en su correspondencia	7%	43%	43%	7%	0%
9	La empresa utiliza mayormente materiales y productos biodegradables	7%	36%	7%	29%	21%
10	La empresa controlas la cantidad de residuos y/o desechos	22%	50%	14%	7%	7%
11	Los residuos y/o desperdicios se almacenan y/o depositan de acuerdo a la ley	22%	57%	14%	7%	0%
12	La empresa aplica tratamientos a los residuos y/o desechos	22%	36%	21%	14%	7%
13	Los trabajos conocen la importancia de los procedimientos y acciones para disminuir el impacto	7%	57%	29%	7%	0%

ente: Elaboración propia de guías de entrevistas aplicados a la muestra.

Discusión.

Según la tabla 1, resultados del impacto del sector empresarial en el medio ambiente de Chimbote año 2016, según el ítem N° 1, se tiene que las empresas generan contaminación ambiental, así mismo ellas han logrado identificar los elementos tóxicos que inciden en el medio ambiente de acuerdo con el ítem N° 2, y la conservación del medio ambiente es un asunto importante y prioritario para todos, según ítem N°3.

El principio 1 de la Carta de la Tierra precisa que, se debe respetar la tierra y la vida en toda su diversidad, el principio 3, indica que se debe construir sociedades democráticas que sean justas, participativas, sostenibles y pacíficas, así mismo el principio 7 señala que, se debe adoptar patrones de producción, consumo y reproducción que salvaguarden las capacidades regenerativas de la tierra, los derechos humanos y el bienestar comunitario.

Salvador (2012), indica que las empresas desarrollan sus actividades en un entorno físico, conformado por personas, ambiente y bienes, que dan lugar a que el entorno tenga fines económicos, ambientales y sociales, en este sentido estos grupos interactúan con las empresas y llegan a establecer en el tiempo un nivel que se espera sea sostenible.

Después de contrastar nuestros resultados antes indicados, con lo precisado en los principios 1,3 y 7 respectivamente de la Carta de la Tierra y lo indicado por Salvador (2012) podemos decir que, estamos de acuerdo con este autor en el sentido de que son las empresas las que al interactuar impactan al medio ambiente, lo cual afecta a las generaciones presentes y compromete a las generaciones futuras, por lo que debemos respetar al medio ambiente, de tal manera que se respete la vida en el planeta tierra, construyendo sociedades justas y democráticas y que la producción y desarrollo económico sea bajo el respeto de los derechos humanos y contribuir a la generación de un desarrollo humano sostenible para todos

Continuando con la tabla 1, ítem N°4, las empresas han tomado conciencia de la protección del ambiente, así como también son conscientes que sus operaciones impactan en el medio ambiente, según ítem N°5. De acuerdo a los ítems N°s 6, 7, 8 y

9 tenemos que en las empresas existe eficiencia y control en el uso de la energía eléctrica, del agua, reducción en el consumo de papel en la correspondencia y el uso mayoritario de materiales y productos biodegradables.

Schatan (1999), respecto a las emisiones del sector manufacturero en Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México y Perú, sus principales resultados indican que, las emisiones contaminantes aumentaron fuertemente, ocasionadas por el sector exportador de productos intensivos en recursos naturales.

La OMS (2016), confirma que el 92% de la población mundial vive en lugares donde los niveles de calidad del aire exceden los límites fijados de sus directrices y que, según su base de datos, incluye a 3.000 ciudades en 103 países distintos. Escobedo, et al (2010) en un estudio sobre los serios problemas de contaminación ambiental del Distrito Federal de México y su Zona Metropolitana, reflejada en la calidad del aire, el suelo, subsuelo y acuíferos de esta ciudad, encontró que parte de esta contaminación es generada por Fuentes Fijas (la Industria, Comercios, Espectáculos y servicios), por Fuentes Móviles (vehículos y transporte) y por fuentes naturales (incendios forestales, erupciones, etc.).

En el diagnóstico de la situación problemática de la ciudad de Mendoza, Giménez (2013) precisa al tránsito automotor como el principal factor de contaminación, la congestión vehicular de autos que circulan habitualmente, saturando de gases.

Nosotros al contrastar nuestros resultados y lo precisado por Schatan (1999), la OMS (2016), y Escobedo, et al (2010), se puede inferir que las empresas han empezado a tomar conciencia del problema ambiental, como es el caso de la reducción de papel en su correspondencia, así mismo ahora vienen haciendo una gestión más eficiente y responsable de recursos como el agua y la energía eléctrica dentro de sus organizaciones, es decir la gestión de la empresa también ya incorpora la gestión ambiental con el fin de aprovechar de manera racional y bajo una visión de ahorro, el uso sostenible de los recursos. Resulta importante precisar lo señalado por la OMS, en cuanto a la calidad del aire donde más del 90% de habitantes a nivel mundial, respira aire contaminado por encima de los niveles permitidos por este organismo mundial de salud, también Escobedo, et al da cuenta de la problemática ambiental del distrito Federal de México y su zona Metropolitana donde hay serios problemas sobre la calidad del aire del suelo y el sub suelo, generadas por el sector comercial, industrial y de servicios, así como los vehículos y el sistema de transporte, esta problemática resulta ser de gran relevancia social, si tenemos en cuenta que actualmente la contaminación del aire, afecta la calidad de vida y la salud humana siendo una de las principales causas de muerte en el mundo, por lo que podemos decir que, el sector empresarial mayormente, es el que impacta al medio ambiente en detrimento de la vida y la salud humana. En ese sentido, según López (2012), al evaluar la problemática ambiental de la ciudad de Laredo causada por la actividad doméstica, industrial, comercial y servicio encontró que el impacto ambiental es generado por el crecimiento poblacional unido a la baja cultura ambiental, el desarrollo industrial de la Empresa Agroindustrial Laredo S.A.A. y Tableros Peruanos S.A., actividades económicas, transporte masificado de moto taxi. Los contaminantes se dispersan en el aire y origina degradación en la calidad de vida y efectos en la salud. No se dispone de lagunas de oxidación y relleno sanitario, existiendo dos botaderos informales.

Finalmente, la tabla 1 en el ítem N°10 nos indica que, las empresas controlan la cantidad de residuos y desechos, así como que, los residuos y desperdicios se almacenan y depositan de acuerdo a ley según ítem N° 11. El ítem N° 12 nos precisa

que las empresas aplican tratamiento a los residuos y desechos y finalmente son los trabajadores que conocen la importancia, de los procedimientos y acciones, para disminuir el impacto ambiental según N° 13.

DIGESA (2005), precisa en cuanto a la cuenca atmosférica de Chimbote permiten concluir que, las fuentes fijas constituyen los mayores aportantes de partículas totales en suspensión, partículas menores a 10 micras, dióxido de azufre, monóxido de carbono y sulfuro de hidrógeno; existe en la ciudad de Chimbote una importante categoría de fuente fija constituida por 41 Plantas de harina y conservas de pescado; el parque automotor es responsable de las mayores emisiones de óxidos de nitrógeno, compuestos orgánicos volátiles y plomo. Señala que las empresas pesqueras son responsables del 100% de la emisión de sulfuro de hidrógeno en la cuenca atmosférica de Chimbote.

DIGESA (2009), constató la presencia de distintas fuentes de contaminación del aire en la ciudad de Chimbote antiguo, tales como, las fuentes móviles (parque automotor) y fuentes fijas (empresas pesqueras), así también la escasa y/o carencia de áreas verdes y la falta de vías pavimentadas contribuyen con la presencia de material particulado en suspensión y de la concentración de Dióxido de Azufre en el aire.

Guillén (1998), concluye que la bahía El Ferrol de Chimbote está considerada como una de las áreas más contaminadas de la costa peruana, debido principalmente a los residuos de la actividad industrial pesquera y siderúrgica. A esto se suma los desechos domésticos, los derrames de petróleo ocasionados durante las operaciones de carga y descarga y a las actividades del puerto, causando un deterioro de las playas de recreación, afectando a los recursos pesqueros y a la salud humana.

Después de comparar nuestros resultados de la tabla 1, ítems, 10,11,12 y 13 respectivamente y lo precisado por DIGESA (2015 Y 2009) y Guillén (1998), podemos decir que existe un gran impacto ambiental en Chimbote, y son las empresas de actividades industriales pesqueras, conserveras, harineras y siderúrgica, las que mayor contaminación ambiental generan a la comunidad, lo cual afecta directamente la salud humana y a las zonas ribereñas dedicadas a la pesca artesanal. Resulta muy importante precisar que actualmente Chimbote, ha perdido gran parte de las playas ubicadas en la zona central del puerto y han quedado, convertidas actualmente en grandes toneladas de fango y desperdicios de las fábricas de pescado y actividades portuarias de Chimbote.

Conclusiones.

Las empresas industriales, comerciales y de servicios de Chimbote, han tomado conciencia que sus operaciones impactan sobre el medio ambiente, en este sentido el impacto que generan es muy alto y alto respectivamente.

Las empresas han reducido el uso del papel en su correspondencia, y usan mayormente materiales y productos biodegradables.

Las empresas controlan las cantidades de residuos y desechos, almacenándolos y depositándolos de acuerdo a ley.

El sector empresarial mayormente, es el que impacta al medio ambiente en detrimento de la vida y la salud humana en la tierra, afectando a las generaciones presentes y comprometiendo las generaciones futuras, poniendo en riesgo su sostenibilidad.

Existe un gran impacto ambiental en Chimbote, y son las empresas de actividades industriales pesqueras, conserveras, harineras y siderúrgicas, las que mayor contaminación ambiental generan a la comunidad, lo cual afecta directamente la salud humana y a las zonas ribereñas dedicadas a la pesca artesanal.

Referencias bibliográficas

- DIGESA. (2009). *Monitoreo de calidad del aire en la ciudad de Chimbote del 23 al 29 de abril del 2009*. Dirección General de Salud Ambiental. MINSA. Perú
- DIGESA. (2005). *Inventario de emisiones cuenca atmosférica de la ciudad de Chimbote*. Dirección Ejecutiva de Ecología y Protección del Ambiente - DEEPA. MINSA. Perú.
- López V., J. (2012). *Problemática y propuesta de gestión ambiental en la ciudad de Laredo*, Trujillo, Perú. Revista “Ciencia y Tecnología”, Escuela de Postgrado – UNT. Perú.
- Guillen, O; Cárcamo, E; Arévalo, W, y Iglesias, S. (1998). *Monitoreo e Impacto Ambiental de la Contaminación de la Bahía Ferrol*. Rev. del Instituto de Investigación (RIIGEO), FIGMMG-UNMSM Vol. 01, N.º 02 - Julio - diciembre 1998. Perú.
- Escobedo, F., J; Victoria.; A, A; Ramírez, G.; A. (2010). *La problemática ambiental en la ciudad de México generada por las fuentes fijas*. Secretaria del Medio Ambiente Dirección de General de Prevención y Control de la Contaminación Jalapa. México.

Violencia contra la mujer durante el embarazo: Una aproximación a su presencia y repercusiones en la Región Moquegua

Violence against women during pregnancy: An approximation to their presence and repercussions in the Moquegua Region

Violência contra as mulheres durante a gravidez: Uma abordagem para a sua presença e impacto na Região Moquegua

Lidia M. Lizarzaburu Montero¹, William Campos Lizarzaburu², Reynaldo J. Franco Lizarzaburu³, Britaldo Campos Marín¹

Resumen

Este estudio se planteó como objetivo aproximarse a la presencia y repercusiones de la violencia contra la mujer durante el embarazo, en la Región Moquegua. Se realizó un estudio documental y se utilizaron como fuentes tres estudios realizados los años 2005, 2011 y 2014. Dos de ellos se ejecutaron en el Hospital Regional Moquegua, de la ciudad de Moquegua (Perú), y el otro en el Hospital John F. Kennedy, de la ciudad de Ilo. Como conclusiones se encontró que la violencia contra la mujer durante el embarazo sigue presente en la Región Moquegua, aunque ha decrecido en la última década. Y entre las repercusiones negativas de la violencia contra la mujer durante el embarazo, se tienen el rechazo del embarazo, en el caso de la mujer, y el bajo peso al nacer, en el caso del recién nacido.

Palabras clave: violencia, género, embarazo, repercusiones, riesgo.

Abstract

This study aimed to approach the presence and repercussions of violence against women during pregnancy in the Moquegua Region. A documentary study was carried out and three studies carried out in 2005, 2011 and 2014 were used as sources. Two of them were performed at the Moquegua Regional Hospital, in the city of Moquegua (Peru), and the other at the John F. Kennedy Hospital, in the city of Ilo. As conclusions, it was found that violence against women during pregnancy is still present in the Moquegua Region, although it has decreased in the last decade. And among the negative repercussions of violence against women during pregnancy are the rejection of pregnancy in the case of women and low birth weight in the case of the newborn.

Keywords: Violence, gender, pregnancy, repercussions, risk.

Resumo

Este estudo foi proposto abordagem objetiva a presença e impacto da violência contra as mulheres durante a gravidez, na região de Moquegua. um estudo documental foi realizado três estudos dos anos de 2005, 2011 e 2014 foram usados como fontes. Dois deles foram executados no Hospital Regional Moquegua, na cidade de Moquegua (Peru), eo outro no Hospital John F. Kennedy, na cidade de Ilo. Em conclusão foi descoberto que a violência contra as mulheres durante a gravidez ainda está presente região Moquegua, apesar de ter diminuído na última década. Entre o impacto negativo da violência contra as mulheres durante a gravidez, eles têm a rejeição da gravidez no caso das mulheres, e baixo peso ao nascimento, no caso do recém-nascido.

Palavras chave: violência, sexo, gravidez, impacto, risco.

¹Dirección General de Investigación. Universidad San Pedro. Chimbote-Perú. marinalizarzaburumontero@hotmail.com

² Escuela de Posgrado y Programa de Capacitación en Investigación Científica. Universidad San Pedro. Chimbote-Perú.

³ Facultad de Medicina. Universidad San Pedro. Chimbote-Perú.

Recibido, 28 de enero de 2017
Aceptado, 06 de junio de 2017

Introducción

La violencia contra la mujer no es un problema reciente. Es de suponer que se remonta a los orígenes de la humanidad, y ha sido constante a lo largo de la historia. Sí es nuevo el reconocimiento de la violencia contra las mujeres por las implicaciones que reviste, en tanto violación de los derechos humanos, y un grave problema de salud pública. En ese sentido, incluye la obligación de los estados para prevenir, sancionar y erradicar la violencia contra las mujeres, aún cuando se trate de una situación que se funda en tradiciones culturales largamente arraigadas y que, quizá por ello, en algunas sociedades tienden a ser valoradas y perpetuadas (Águila, 2012), aunque, en el fondo, detienen los avances en lo que concierne a equidad social y de género.

En algún momento de sus vidas más de la mitad de las mujeres de Latinoamérica ha sido objeto de agresión en sus hogares; por lo menos, un 33% ha sido víctima de abusos sexuales, entre las edades de 16 y 49 años, mientras que hasta 45% ha recibido amenazas e insultos y/o ha sufrido la destrucción de objetos personales (Ávila, 2007). Asimismo, por lo menos 17600 abortos (5% del total) se producen como consecuencia de una violación sexual (Macassi, 2005). En un estudio de la OMS, en el que se recabó información sobre la salud física y mental actual de mujeres, se encontró que el porcentaje de mujeres que alguna vez habían estado embarazadas y habían sido víctimas de violencia física durante al menos un embarazo superaba el 5% en 11 de los 15 entornos examinados. La cifra más baja se registró en Japón (1%) y la más alta en el entorno provincial de Perú (28%) (OMS, 2005).

Así, el tema de la violencia se ha incluido en agendas de discusión internacional, como la Organización de las Naciones Unidas y la Organización Panamericana de la Salud (2013). Hoy se señala a la violencia familiar, y en especial, la violencia de género, que se enfoca generalmente en la mujer, como un problema de salud pública que limita el desarrollo social y económico de las sociedades. En ese marco, se entiende la violencia basada en género como todo acto contra la mujer que produce o puede producir daños o sufrimientos físicos, sexuales o mentales, incluyendo amenazas de actos, coerción o privación arbitraria de la libertad, tanto en la vida pública como privada (OPS, 2013).

Pero es durante el embarazo cuando la violencia puede alcanzar implicaciones más duras para la mujer. El embarazo es una etapa donde se desarrolla una nueva vida y debiera ser un periodo donde se respete el bienestar materno – fetal; pero esto no se cumple; por el contrario, la violencia puede aparecer, aumentar o prolongarse hasta más allá del periodo post-parto (Cepeda, Morales, Henales y Méndez, 2011). Y en ese sentido, en los países en vías de desarrollo puede convertirse en una fuerte carga para las mujeres, debido a que con frecuencia presentan desnutrición, anemia y cansancio físico; por sobrecarga de trabajo, estrés e incluso depresión, sin que, muchas veces, puedan acceder a los servicios de salud.

En el Perú, el Ministerio de Salud del Perú utiliza la definición dada en el marco de la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de discriminación contra la Mujer (más conocida como la CEDAW), cuya Recomendación General 19 del año 1992 declara que la Violencia Basada en Género es una forma de discriminación que inhibe la capacidad de las mujeres para disfrutar sus derechos y libertades sobre la base de la igualdad con el varón. El Artículo 10 de la Convención define la Violencia Basada en Género como aquella violencia dirigida contra las mujeres sólo por el hecho de serlo. De este modo la VBG incluye aquellos actos que infligen daño o sufrimiento físico, mental o sexual, las amenazas de tales actos, coerción y la privación de libertad.

Un cuerpo importante de la investigación ha explorado los factores de riesgo individuales asociados con la probabilidad mayor de que un hombre se convierta en un perpetrador o que una niña o mujer pueda ser víctima de abuso físico o sexual. Los estudios han demostrado regularmente que los varones que presenciaron o fueron víctimas de hechos de violencia en su infancia, presentan un mayor riesgo de ejercer violencia contra la mujer en su adultez, uno de los muchos hallazgos que sostienen la tesis de que la violencia contra la mujer es una conducta aprendida. Sin embargo, la Organización Mundial de la Salud cita otros factores de riesgo individuales asociados con la perpetración de violencia o la vulnerabilidad hacia ella (OMS, 2005).

La violencia contra la mujer puede adoptar diferentes modalidades. Puede ser psicológica, cuando no llega a los golpes. En este caso, se incluyen gritos, insultos, expresiones verbales hirientes, ofensivas o denigratorias que pueden sustentarse en la condición femenina de la agredida o en condiciones circunstanciales de su actividad y desempeño (UNODC y ONU Mujeres, 2011). Asimismo, se consideran las amenazas de agresión física o sexual, de abandono, de infidelidad u otras. Puede ser física, cuando hay uso de la fuerza física. En este caso, incluye toda forma de golpes dirigidos contra la mujer, sea que se utilicen objetos o partes del cuerpo como instrumentos de la agresión. Puede ser sexual. En este caso, se considera desde el acoso, expresado por expresiones de contenido sexual dirigidas contra la mujer, hasta toda forma de contacto sexual ejercido tanto a la fuerza, cuando se trata de una mujer adulta, o a la fuerza o por seducción o convencimiento, en el caso de menores de edad (UNFPA, 2011). Y cabe destacar que el antecedente de violencia familiar de cualquier tipo representa un importante factor de riesgo para la mujer durante el embarazo.

En la Región Moquegua la violencia en el hogar alcanza niveles alarmantes: el año 2002 fueron denunciados 590 casos de violencia familiar y sexual; el 2003, se denunciaron 874 casos; mientras que el 2004 se denunciaron 914 casos, ante las entidades pertinentes (CEM Moquegua, 2004). Esas cifras ubicaban a la región Moquegua en primer lugar en el país en cuanto a denuncias de violencia familiar y sexual. De esos casos, hasta un 79% estaban dirigidos contra la mujer. La casi totalidad de casos procedían de la provincia Mariscal Nieto, mientras que menos del 0.5% del total registrado, procedían de la provincia de Ilo.

A pesar de la extensión del problema y de las preocupaciones que suscita, la violencia contra la mujer durante el embarazo no se ha abordado suficientemente en la región Moquegua. Apenas tres estudios se han acercado a este fenómeno (Cerpa, 2005; Mamani, 2013; Campos, 2015). Esa carencia ha llevado aquí a plantearse una mayor profundización en el conocimiento de este fenómeno, en el marco de los siguientes objetivos: Analizar la presencia de la violencia contra la mujer durante el embarazo; identificar los tipos de violencia contra la mujer durante el embarazo; identificar las repercusiones de la violencia contra la mujer durante el embarazo; e identificar las repercusiones de la violencia contra la mujer durante el embarazo, en el recién nacido.

Material y métodos

Estudio documental en la modalidad de revisión sistemática, que utilizó como fuentes tres trabajos de investigación realizados los años 2004, 2011 y 2014. La muestra agrupa 388 mujeres en estado de gestación.

Resultados

Tabla 1. Mujeres embarazadas por situación de violencia. Hospital Regional de Moquegua (2004) y Hospital John F. Kennedy, Ilo (2011).

Situación de violencia	2004		2011	
	f	%	f	%
Violencia	42	91.3	22	16.8
No violencia	4	8.7	109	83.2
Total	46	100	131	100

Fuente: Cerpa (2005) y Mamani (2013).

El 2004, durante el mes que se tomó la muestra, más de 90% de gestantes que acudieron al Hospital Regional en Moquegua, estuvo expuesta a violencia durante el embarazo. En el periodo noviembre - diciembre 2011, la proporción de gestantes expuestas a violencia durante el embarazo en Ilo, fue de sólo 16,8%.

Tabla 2. Mujeres embarazadas por tipo de violencia familiar. Hospital Regional de Moquegua (2004, 2014) y Hospital John F. Kennedy, Ilo (2011).

tipo de violencia	2004		2011		2014	
	f	%	f	%	f	%
Violencia física	2	4.8	0	0	28	9.5
violencias psicológica	12	28.6	12	48	229	77.9
violencia sexual	1	2.4	3	12	37	12.6
violencia múltiple	27	64.3	10	40	0	0
Total	42	100	25*	100	294*	100

* La cifra corresponde a las respuestas de las mujeres; no refiere personas.

Fuente: Cerpa (2005), Mamani (2013) y Campos (2015).

El 2004 en Moquegua, el 64.3% de gestantes manifestó que la violencia sufrida involucró dos o los tres tipos de violencia considerados; el 28.6% manifestó haber sufrido violencia psicológica; el 4,8%, violencia física; y el 2,4% (un caso), violencia sexual. El 2011 en Ilo, en el 48% de respuestas de las gestantes se identifica violencia psicológica exclusiva; en el 12%, violencia sexual; y en el 40%, violencia múltiple durante el embarazo. Finalmente, en el 2014 en Moquegua, en el 77,9% de respuestas de las gestantes se identifica violencia psicológica exclusiva; en 12,5%, violencia sexual; y en 9,5%, violencia física durante el embarazo; en este caso no se analizó la violencia mixta.

Tabla 3. Violencia en mujeres embarazadas y embarazo no deseado. Hospital Regional de Moquegua (2004).

Situación de violencia	Embarazo Deseado		Total
	Sí	No	
Violencia	11	31	42
no violencia	3	1	4
Total	14	32	46

Fuente: Cerpa (2005).

El 2004, una de las repercusiones más preocupantes que la violencia contra la mujer puede tener durante el embarazo, es el rechazo de su embarazo. Se encontró una probabilidad de 0.738 (73,8%) de que una mujer expuesta a violencia durante el embarazo no desee su embarazo, en contraste con un 25% entre las no expuestas a violencia. Esto significa que el riesgo de que las mujeres expuestas a violencia no deseen su embarazo es casi tres veces (2,95) mayor que en las mujeres no expuestas a violencia durante su embarazo.

Tabla 4. Violencia en mujeres embarazadas y bajo peso al nacer. Hospital John F. Kennedy, Ilo (2011).

Situación de violencia	Peso		Total
	Pequeño	Adecuado	
violencia	0	27	27
no violencia	1	103	104
Total	1	130	131

Fuente: Mamani (2013).

El 2011, se analizaron también las repercusiones que la violencia contra la mujer puede tener durante el embarazo; en este caso se analizó el peso al nacer del recién nacido. No se encontró diferencias entre el peso de recién nacidos de mujeres expuestas a violencia durante su embarazo y el peso de recién nacidos de mujeres no expuestas a violencia.

Tabla 5. Violencia en mujeres embarazadas y bajo peso al nacer. Hospital Regional de Moquegua (2014).

Situación de violencia	Peso		Total
	Pequeño	Adecuado	
Violencia	18	78	96
no violencia	8	90	98
Total	26	168	194

Fuente: Campos (2015).

El 2014, se analizaron también las repercusiones de la violencia contra la mujer en el peso al nacer del recién nacido. Se encontró una probabilidad de 0.187 (18,7%) de que una mujer expuesta a violencia durante el embarazo tenga un recién nacido pequeño (peso menor que 2500 g), en contraste con un 8,1% entre las no expuestas a violencia. Esto significa que el riesgo de que las mujeres expuestas a violencia tengan como producto un recién nacido con bajo peso al nacer (< 2500 g) es 2,30 mayor que en las mujeres no expuestas a violencia durante su embarazo.

Discusión

Los resultados encontrados muestran el siguiente panorama: Primero, en términos generales, a nivel de región y en un periodo de siete años, la violencia contra la mujer durante el embarazo, muestra un descenso importante; los datos indican que se pasa de una proporción de 90% a menos del 20%.

Segundo, en cuanto al tipo de violencia que se ejerce contra la mujer durante el embarazo, los datos muestran una disparidad que no permite identificar alguna tendencia general a lo largo del periodo analizado. La disparidad es notoria en lo que corresponde a violencia física y violencia sexual, tanto que en el año 2011 no se registra violencia física; sin embargo, sí se registra una alta proporción de violencia múltiple, en la que la violencia física está incluida.

Tercero, en lo que se refiere a violencia sexual, si bien el 2004 se registra menos del tres por ciento de casos (Cerpa, 2005), la consistencia entre las proporciones que se registran el 2011 y 2014 (en el orden del 12%), sugiere que la violencia de este tipo no se habría incrementado en relación al 2004, sino que permanece estable (Mamani, 2013; Campos, 2015); eso significaría que en las cifras del 2004 existiría una proporción de casos de violencia sexual que no salieron a la luz. De todos modos, aun considerando una proporción escondida de 5% o incluso 10%, que sumaría desde 17 a 22%, las cifras se

mantienen muy lejos de las que reportó Ávila (2007), de 33%, y no tan cerca de las que reportó la OMS (2005) para las provincias del Perú, de 28%.

Y cuarto, frente a estos tipos de violencia (física y sexual) en los cuales se aprecia disparidad, sí se identifica una tendencia creciente en la violencia psicológica, que pasa de poco menos del 30%, el 2004, a casi 50%, el 2011, y a poco menos de 80%, el 2014.

Lo señalado se puede resumir en las siguientes líneas: no se identifica una tendencia clara en cuanto a violencia física; la violencia sexual permanece relativamente estable; y la violencia psicológica se incrementa sustancialmente.

Para intentar comprender esta situación, lo primero que se debe reconocer es que la Región Moquegua, a donde pertenecen las ciudades de Moquegua e Ilo, experimentó un crecimiento económico extraordinario a partir del año 2005, con la aplicación de la Ley del canon minero, que otorgaba a la región ingentes recursos que, anteriormente, no recibía. Esto significó un proceso de transformaciones sociales que empezaron a suscitarse no sólo con el incremento de inversiones del sector minero, actividad principal que sustenta la economía de la región, sino con inversiones en obras públicas que generaron trabajo para mucha gente que anteriormente o se dedicaba al agro o estaba desempleada o sub empleada.

El mejoramiento de la economía regional trajo aparejado un mejoramiento de la economía familiar, lo que supuso una modificación en las pautas de consumo del poblador, sobre todo las que refieren acceso a la educación y cultura. En ese sentido, tanto las instituciones educativas de educación básica, como las de educación superior, sobre todo las de régimen privado, se vieron beneficiadas con una demanda creciente de sus servicios. Así, mientras que a mediados de la década de los 90, el 50% de jóvenes que terminaban la secundaria encontraba oportunidades laborales en el sector agrícola y no consideraban como posibilidad seguir estudios superiores, hacia la década presente ni siquiera el 10% de jóvenes opta por dedicarse al agro. Eso significa que a lo largo de la década, la región ha recibido los beneficios de una mayor cobertura educativa, en diferentes niveles, y que muchas de sus costumbres y pautas de comportamiento han experimentado transformaciones paulatinas, aun cuando no son necesariamente evidentes en el corto plazo.

Paralelamente, los esfuerzos para legislar la violencia contra la mujer condujeron a una serie de normas que prescribían sanciones cada vez más duras contra los agresores. Esto parece haber derivado en una suerte de conducta del agresor que intentaba sustraerse a la norma, evitando cualquier forma de violencia que permitiera la identificación de la falta; en consecuencia, la violencia que “deja huellas”, como la violencia física, parece declinar en favor de una violencia que no se puede demostrar fácilmente, la violencia psicológica (Mamani, 2011; Campos, 2015). Esta tesis se ve favorecida por el argumento anterior, en el sentido que una población relativamente más educada, que en los años previos ejercía violencia múltiple en gran proporción, empieza a hacerlo de un modo menos evidente, psicológicamente.

Por otro lado, el estudio verifica repercusiones de la violencia contra la mujer durante el embarazo tanto a nivel de la mujer como del producto, el recién nacido. En el caso de la mujer, se identifica que quienes experimentan violencia durante el embarazo están menos dispuestas a aceptar su embarazo; y este riesgo es casi tres veces mayor en las expuestas a violencia, que en las no expuestas.

En el caso del recién nacido, los resultados no son concluyentes, pues mientras que en el estudio de Mamani (2013), la violencia experimentada durante el embarazo no tiene

influencia alguna sobre el peso al nacer, en el estudio de Campos (2015), si se verifica influencia, y muy marcada. En este caso, es posible que la discrepancia se deba a que la muestra de cada estudio pertenece a poblaciones que, aun cuando pertenecen políticamente a la misma región, en cuanto a educación y cultura, podrían no ser tan parecidas. Esto significaría que las gestantes de estas ciudades podrían haber adquirido características propias; es decir, la mujer que experimenta violencia durante el embarazo, en Ilo, podría haber desarrollado una actitud o comportamiento que funge de factor protector ante la experiencia de la violencia, a diferencia de la mujer de Moquegua, en donde se encontró que la violencia durante el embarazo constituye un factor de riesgo de bajo peso al nacer del producto (Campos, 2015).

Conclusiones

La violencia contra la mujer durante el embarazo sigue presente en la Región Moquegua, si bien, a grandes rasgos, ha decrecido en la última década.

Los diferentes estudios analizados muestran que la violencia contra la mujer durante el embarazo no se manifiesta de una forma única, sino que, por lo general, implica dos o más tipos de violencia cuando ocurre. Sin embargo, la violencia psicológica ha crecido en forma alarmante, de 48% a 77%, en los dos últimos estudios.

Una de las repercusiones de la violencia contra la mujer durante el embarazo, es el rechazo de su embarazo. El riesgo de incurrir en esta conducta es tres veces mayor en las mujeres expuestas a violencia, que en las mujeres no expuestas a violencia.

Otra de las repercusiones de la violencia contra la mujer durante el embarazo es el peso al nacer del recién nacido. El riesgo de que un recién nacido sea pequeño (peso menor que 2500 g) es 2,3 veces mayor en mujeres expuestas, que en las no expuestas, en el caso de Moquegua, pero no de Ilo.

Referencias bibliográficas

- Águila, E. (ed.) (2012). *Mujeres y violencia: silencios y resistencias*. Santiago: Red Chilena contra la Violencia Doméstica y Sexual.
- Ávila, M.L. (2007). Violencia basada en género: un problema de salud pública. *Acta Médica Costarricense*, 49(4), octubre – diciembre, 178-179.
- Campos, W.B. (2015). *Violencia familiar durante el embarazo y peso del recién nacido. Hospital Regional Moquegua, 2014*. Moquegua (Perú): Magister SAC. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/William_Campos_Lizarzaburu/publication/310829149_Violencia_familiar_durante_la_gestacion_y_peso_del_recien_nacido_Hospital_Regional_Moquegua_Peru_2014/links/5838b6d508aef00f3bfa3c39.pdf
- CEM Moquegua (2004). *Informe anual de actividades*. Moquegua.
- Cepeda, A., Morales, F., Henales, M.C. & Méndez, S. (2011). Violencia familiar durante el embarazo como factor de riesgo para complicaciones maternas y recién nacidos de peso bajo. *Perinatología y reproducción humana*, 25(2), abril – junio, 81-87.
- Cerpa, M. (2005). *Violencia familiar y sexual en la mujer embarazada en el Hospital de Moquegua, 2005*. Tesis para optar el grado de magíster. Escuela de Postgrado, Universidad Católica de Santa María, Arequipa, Perú.
- Mamani, L.N. (2013). *Prevalencia de violencia basada en género y sus repercusiones maternas y perinatales en mujeres púerperas atendidas en el hospital Ilo, provincia*

de Ilo, 2011. Tesis para optar el grado de magíster. Escuela de Postgrado, Universidad José Carlos Mariátegui, Moquegua, Perú.

- Grupo Temático Interagencial sobre VIH de las Naciones Unidas en Guatemala. (2011). *Informe de situación sobre VIH y violencia basada en género: una aproximación desde los determinantes sociales*. Guatemala. Recuperado de: <http://www.pnud.org.gt/data/publicacion/Informe%20violencia%20y%20genero%20080811.pdf>
- Macassi, L.I. (2005). *La violencia contra la mujer: Femicidio en el Perú*. Lima: Centro de la Mujer Peruana Flora Tristán.
- Organización Mundial de la Salud (2005). *Estudio multipaís de la OMS sobre salud de la mujer y violencia doméstica contra la mujer: primeros resultados sobre prevalencia, eventos relativos a la salud y respuestas de las mujeres a dicha violencia: resumen del informe*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- Organización Panamericana de la Salud, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. (2013). *Violencia contra la mujer en América Latina y el Caribe: Análisis comparativo de datos poblacionales de 12 países*. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud.
- UNFPA. (2011). *La violencia contra la mujer y sus vínculos con la salud materna, la salud reproductiva y la salud mental*. Fondo de Población de las Naciones Unidas.
- UNODC & ONU Mujeres. (2011). *Respuestas para la violencia basada en género en el Cono Sur: Avances, desafíos y experiencias regionales. Informe Regional*. Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito – UNODC.

Reevaluando la función lineal que representa la defoliación ocasionada por dothistroma en *Pinus radiata* (D. Don “pino insigne”)

Re-evaluating the linear function that represents the defoliation caused by dothistroma in *Pinus radiata* (D. Don “pino insigne”)

reavaliando a função linear que representa o desfolho causado para dothistroma em *Pinus radiata* (D. Don “pino insigne”)

Hernán Peredo López¹, Gastón Vergara Díaz²

Resumen

La función lineal que hasta hoy día representa la defoliación ocasionada por *Dothistroma* en *Pinus radiata* parece cuestionable de acuerdo a los antecedentes que analizaremos. Los datos de las defoliaciones como porcentaje de la copa verde total provienen de parcelas permanentes ubicadas cerca de Valdivia, Chile y las precipitaciones mensuales se obtuvieron de la Estación Meteorológica de la Universidad Austral de Chile. Se compararon funciones de regresión lineal y funciones con transformaciones trigonométricas, buscando una explicación más natural de la relación defoliación/lluvias estivales. Considerando los mismos períodos de lluvias estivales, la defoliación del año siguiente es estimada significativamente mejor con las transformaciones no lineales.

Palabras clave: enfermedad de la banda roja, precipitaciones estivales/defoliación, funciones trigonométricas

Abstract

The linear function that up to today represents the defoliation caused by *Dothistroma* in *Pinus radiata* seems to be questionable according to the precedents that we will analyze. The information of the defoliations as percentage of the green total crown comes from permanent plots located near Valdivia, Chile and the monthly rainfalls were obtained from the Meteorological Station of the Universidad Austral de Chile. There were compared functions of linear regression and functions with trigonometric transformations, looking for a more natural explanation of the relation defoliation / rain summer. Considering the same periods of summer rains, the defoliation of the following year is significantly better explained by the nonlinear transformations.

Keywords: red band disease, summer rainfalls/defoliation, trigonometric functions

Resumo

A função linear que até hoje em dia representa o desfolho causado por *Dothistroma* em *Pinus radiata* parece questionável de acordo com os antecedentes que nós analisaremos. Os dados dos desfolhos como porcentagem do copo total verde foram obtidas de pacotes permanentes localizados perto de Valdivia, Chile e as precipitações mensais da Estação Meteorológica da Universidad Austral de Chile. Foram comparadas funções de regressão linear e com transformações trigonométricas, enquanto procurando uma explicação mais natural do relação desfolho / chuvas de verão. Considerando os mesmos períodos de chuvas de verão, o desfolho do ano seguinte é significativamente melhor explicado com o funções não lineares.

Palavras-chave: doença da faixa vermelha, precipitações / desfolho de verão, funções trigonométricas

Introducción

Dothistroma es uno de los hongos defoliadores de coníferas que más atención ha recibido en la última década, debido a un posible aumento de su agresividad, originado por los

¹Departamento de Ciencias Forestales, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile. hperedolopez@gmail.com

²Instituto de Estadística, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

**Recibido, 28 de enero de 2017
Aceptado, 06 de junio de 2017**

cambios climáticos en curso (Woods, Coates & Hamann, 2005). La irrupción del hongo en 35 de los 50 países europeos (Drenkhan et al., 2016) origina la creación del proyecto europeo DIAROD (Determining invasiveness and risk of Dothistroma) que incorpora especialistas de todo el mundo investigando la biología, epidemiología y manejo de Dothistroma (DIAROD, 2011).

La primera relación estrecha entre precipitación y diseminación de conidios de Dothistroma se remonta específicamente a plantaciones de *Pinus radiata* en Kenya (Gibson, Christensen & Munga, 1964). En la actualidad se cuenta con una revisión mundial de la emergencia epidemiológica de Dothistroma en relación a precipitaciones, humedad y temperatura (Woods et al., 2016). Respecto a la oportunidad y el monto de las precipitaciones para ocasionar defoliaciones significativas, se ha planteado en diferentes ubicaciones geográficas, que las precipitaciones de verano gatillan el comportamiento más agresivo del hongo, lo que se traduce en defoliaciones severas (Peterson, 1973; Pérez, 1973 y Hanso and Drenkhan, 2012). Los mismos autores especificaron que son necesarios más de 300 mm de precipitación en los meses de verano para gatillar defoliaciones significativamente más severas que las usuales con precipitaciones normales. Las altas precipitaciones de verano son esporádicas y difícilmente se repiten dos veranos lluviosos seguidos si se considera una década de observaciones (Hanso and Drenkhan, 2012; González & Muñoz, 2013). La humedad necesaria para la germinación de los conidios, se requiere que sea permanente en la superficie de las acículas y ésta no puede ser menor a 48 h continuas (Gadgil, 1967). No existe concordancia respecto a las temperaturas mínimas necesarias para la germinación de los conidios, considerando la preexistencia de la humedad permanente en las acículas, los primeros ensayos en plántulas establecieron 7°C como el mínimo para la germinación (Gilmour, 1981) y en plantaciones se plantea 10°C (Dvorak, Drapela & Jankovsky, 2012).

Ensayos de inoculación de plántulas con Dothistroma bajo una plantación de *P. radiata*, mostraron que la disponibilidad de conidios en el ambiente es a lo largo del año, con una mayor concentración en los meses de verano del hemisferio sur (Gilmour, 1981), situación que se repite en un colector de conidios por tres años consecutivos, la mayor cantidad de conidios siempre se encontró en la quinta semana de cada año (Rack, 1986).

La representación clásica de la correlación defoliación/precipitaciones, deducida de ensayos de correlación defoliación/ pérdida de volumen en *P. radiata* es lineal (van der Pas, 1981) y sigue vigente en la actualidad (Bulman, Ganley & Dick, 2008).

El objetivo de la investigación es cuestionar esta representación clásica que implica un aumento constante y aditivo de la defoliación y postular que una correlación trigonométrica, se ajusta mejor a lo que sucede en la práctica, dando cuenta de las variaciones anuales de las precipitaciones de verano y con ello las fluctuaciones que éstas originan en la defoliación.

Material y métodos

El porcentaje individual de copa necrótica respecto a la copa verde total se recuperó de la base de datos de parcelas permanentes ubicadas cerca de Valdivia (39°42' S; 73°15' W). El área tiene un clima templado lluvioso con influencia mediterránea (Rivas-Martínez & Rivas-Sáenz, 2009). De los 17 tratamientos originales del ensayo, para esta investigación se consideraron solo las tres parcelas Testigo (sin tratamiento, ni manejo), debido a que

el objetivo fue analizar el comportamiento de la defoliación en condiciones no intervenidas.

Se confeccionó un archivo digital de datos con las precipitaciones mensuales y anuales, a partir de los registros climáticos de la estación meteorológica más cercana, ubicada en la Isla Teja, Universidad Austral de Chile (39°48'30" S; 73°14'30" O). Los datos se ordenaron considerando además los montos precipitados en el periodo estival, desde los meses de noviembre del año anterior (nov t_{0-1}) hasta marzo del año siguiente (mar t_0), confeccionando diferentes combinaciones de sumatorias de las precipitaciones entre estos meses. Los grupos analizados se denominaron: PPE1 Noviembre t_{0-1} ; Diciembre t_{0-1} y Enero t_0 ; PPE2 Diciembre t_{0-1} y Enero t_0 ; PPE3 Diciembre t_{0-1} , Enero t_0 y Febrero t_0 ; PPE4 Diciembre t_{0-1} , Enero t_0 , Febrero t_0 y Marzo t_0 ; PPE5 Enero t_0 , Febrero t_0 y Marzo t_0 y PPE6 Febrero t_0 y Marzo t_0 .

Las variables medidas fueron: a) Intensidad de defoliación promedio anual (IA), expresada como porcentaje de copa defoliada sobre el total de copa verde total y b) Precipitación estival del periodo de crecimiento (PPE_n), expresada en milímetros. El ajuste de los modelos lineales y no lineales se realizó a través del método de los mínimos cuadrados (Motulsky & Christopoulos, 2004). Para la validación de las funciones de regresión y el ranking de selección, se utilizó el criterio de los estadísticos de bondad de ajuste. Para las funciones no lineales se realizaron transformaciones del tipo trigonométricas, obteniendo una familia de seis funciones, escogiendo la mejor a través del ranking de los estadísticos de bondad de ajuste. Luego se compararon éstas con el ajustado en la regresión lineal.

Función lineal en precipitación estival y tiempo: $IA = B_0 + B_1PPE_n + B_2T$

IA: Intensidad de defoliación; B_0 : ordenada en el origen; B_1 : coeficiente lineal de las precipitaciones estivales acumuladas para la combinación de meses PPE_n; B_2 : coeficiente lineal del tiempo.

Funciones trigonométricas en precipitación estival, precipitación anual y tiempo

$$IA = B_0 + B_1 \text{sen}(PPE_n) + B_2 \cos(PPE_n) + B_3T$$

IA: Intensidad de defoliación; B_0 : ordenada en el origen; B_1 y B_2 : coeficiente lineal de las precipitaciones estivales acumuladas para la combinación de meses de PPE_n; sen y cos funciones trigonométricas seno y coseno con argumentos en radianes; B_3 : coeficiente lineal del tiempo.

Resultados

Tabla 1. Función de regresión con transformaciones trigonométricas para la estimación de la intensidad de la defoliación para PPE3 (Función: $IA=B_0+B_1*\text{sen}(PPE_n)+B_2*\text{cos}(PPE_n)+B_3*T$)

Parámetros	Error Estándar	t-valor	Intervalo de confianza de los parámetros (95%)		Estadísticos de Bondad de Ajuste
$B_0 = 35.33$	9.69	3.65 **	15.91	58.99	$R^2 = 81,84\%$
$B_1 = -18.08$	5.49	-3.29 *	-30.14	-2.331	$R^2 \text{ Corr} = 76,91\%$
$B_2 = 21.89$	5.99	3.65 **	8.89	35.84	EER = 14,60
$B_3 = 3.09$	1.55	1.99	-0.41	6.61	CV = 28,21%

** p<0,01; * p<0,05

El ranking de los estadísticos de bondad de ajuste mostró que los mejores ajustes se obtienen para el periodo estival que acumula las precipitaciones diciembre – febrero PPE3 (Tabla 1).

Para este mismo periodo estival se ajustó una función de regresión lineal (Tabla 2)

Tabla 2. Función de regresión lineal para estimar el promedio anual de la intensidad de la defoliación para el período de verano PPE3 (Función IA = B₀+B₁*PPE_n+B₂* T)

Parámetros	Error Estándar	t-valor	Intervalo de confianza de los parámetros (95%)		Estadísticos de Bondad de Ajuste
B ₀ = 5.93	17	0.35	-28.4	39.62	R ² = 51.23%
B ₁ = 0.040	0.08	0.5	-0.29	0.2	R ² Corr = 40.40%
B ₂ = 5.10	1.69	3.01 *	1.25	7.89	EER = 22.01
					CV = 44.99%

** p<0,01; * p<0,05

Al comparar ambos tipos de funciones, la transformación trigonométrica, presenta mejores estadígrafos de bondad de ajustes, esto es, su capacidad explicativa (81,84%), logrando un incremento significativo respecto al modelo lineal, el cual solo explica el 51,23%, presentando este último también una disminución de valores en otros estadígrafos de bondad de ajuste, como el coeficiente de correlación, coeficiente de determinación y un aumento del Error Estándar de Estimación

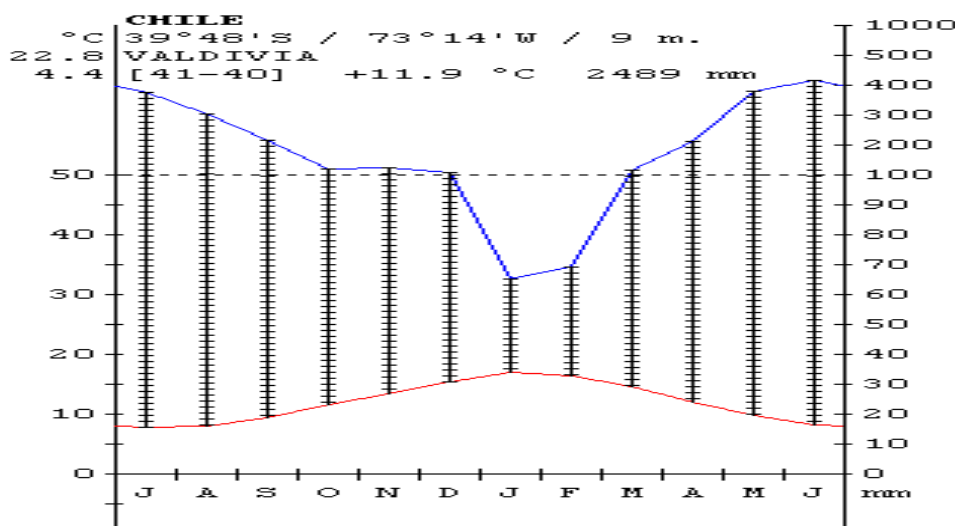


Figura 1. Diagrama ombrotérmico de Valdivia (Rivas-Martínez y Rivas-Sáenz, 2009)

Discusión

Estando los conidios presentes durante todo el año, su concentración máxima es en los meses de verano (Gilmour, 1981) y en el caso de Chile su máxima concentración es en la

quinta semana de cada año (enero-febrero) (Rack, 1986). El diagrama ombrotérmico de Valdivia (Fig. 1) evidencia que la temperatura mínima para que los conidios de *Dothistroma* fructifiquen ($7/10\text{ }^{\circ}\text{C}$) según se consideren los datos de Gadgil (1974) o Dvorak, Drapela & Jankovsky (2012), sólo se dan en los meses de primavera y verano (octubre – marzo). La humedad prolongada en la superficie de las acículas necesaria para la germinación de los conidios se daría en veranos lluviosos, cuando la suma de las precipitaciones en esos meses sobrepase los 300 mm (Peterson, 1973; Pérez, 1973 y Hanso and Drenkhan, 2012). El cuestionamiento de la correlación lineal de precipitaciones/defoliación aparece al comprobar que las precipitaciones de verano sobre 300 mm son esporádicas y la frecuencia mínima de ellas es de 3 eventos en una década, la máxima es 8 y la moda es 4, lo que implica una probabilidad de defoliación severa, en el peor de los casos, cada dos años (Hanso & Drenkhan, 2012). En la ciudad de Valdivia (Fig. 2), intensas precipitaciones de verano ocurren como mínimo 1 vez cada veinte años, como máximo 5 veces en el mismo período y la moda es 2, sólo que en este caso por la diferencia en el rango de años considerado para la frecuencia, la posibilidad de una defoliación severa asociada a altas precipitaciones de verano se presentaría cada 4 o 5 años (González & Muñoz, 2013). La relación entre defoliaciones severas ocasionadas por *Dothistroma* en junio o julio y lluvias de verano (noviembre a febrero del año precedente) se asocian muy significativamente en Nueva Zelanda, pero el gráfico correspondiente no muestra una correlación lineal clásica en que la variable dependiente varía proporcionalmente con la variable independiente y no es factible encontrar dos veranos lluviosos consecutivos (Bulman, Ganley & Dick, 2008).

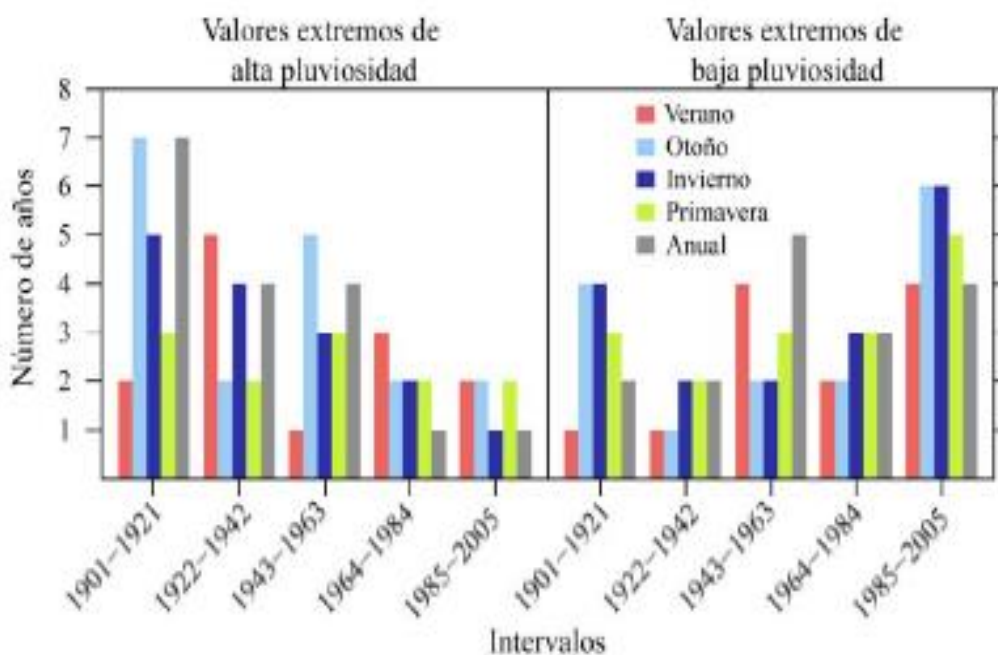


Figura 1. Suma de valores extremos de alta (meses lluviosos) y baja pluviosidad (meses secos) respecto de la media del periodo completo de la precipitación anual y estacional (González & Muñoz, 2013)

De esta forma el cuestionamiento a la correlación lineal entre defoliaciones severas y lluvias de verano, es respaldado en primer lugar por la mejora significativa en estadígrafos de bondad de ajustes de la propuesta de correlación no lineal respecto de la correlación lineal. El hecho de que lluvias intensas de verano en el mejor de los casos se puedan repetir cada dos años y como moda en el caso de Chile cada cuatro años, no se condice

con la condición de crecimiento proporcional y constante de la defoliación respecto a la lluvia de verano. En los años con precipitaciones de verano bajas, las defoliaciones deben bajar de intensidad y con ello cada árbol afectado tiene la posibilidad de recuperar crecimiento y con ello la naturaleza cuestiona también la correlación lineal, mostrando de paso que las defoliaciones severas no son permanentes, ni menos sumativas. Por otra parte el análisis de las precipitaciones de los últimos 150 años en Valdivia muestra que los períodos de altas precipitaciones primaron en la primera parte del análisis, en tanto los períodos de bajas precipitaciones se hacen más evidentes en la segunda mitad del análisis (González & Muñoz, 2013).

Un efecto práctico de esta discusión es que puede considerarse que valida la propuesta de considerar las precipitaciones de verano como un buen predictor de la ocurrencia de defoliaciones severas en la primavera siguiente (Peterson, 1973). En la misma línea predictiva de la severidad de las defoliaciones ocasionadas por *Dothistroma* en Nueva Zelanda se sugiere incorporar al modelo existente las precipitaciones desde diciembre del año previo a febrero del año en curso y compara la bondad de ajuste con la opción actual de incorporar solo las lluvias de noviembre. La misma propuesta puede ser válida para revisar la determinación de las zonas de riesgo, respecto a *Dothistroma*, en función de las precipitaciones de verano (Bulman, Ganley & Dick, 2008).

Conclusiones

Las correlaciones no lineales explican significativamente mejor desde el punto de vista estadístico, la dependencia de las defoliaciones severas ocasionadas por *Dothistroma* respecto a las lluvias de verano (diciembre año previo – febrero año actual), que las correlaciones lineales.

Las correlaciones no lineales se ajustan mejor al comportamiento natural de las defoliaciones severas en relación con respecto a las lluvias de verano.

Se sugiere revisar la predictividad de los riesgos de *Dothistroma* de los modelos existentes, incorporando las lluvias de verano (diciembre año previo – febrero año actual).

Referencias bibliográficas

- Bulman, L., Ganley, R., & Dick, M. (2008). Needle diseases of radiata pine in New Zealand. Client Report No. 13010. Scion, 83 pp http://www.nzfoa.org.nz/images/stories/pdfs/content/flrc_reports/2008-13010x.pdf
- Determining invasiveness and risk of *Dothistroma* (DIAROD). (2011). <http://www.forestry.gov.uk/website/forestresearch.nsf/ByUnique/INFD-8RVEEZ>
- Dubin, J. (1967). Preliminary information about *Dothistroma* blight in Chile. IUFRO World Congress 14. Munich, 9 pp 19670602559
- Drenkhan, R., Tomešová-Haataja, Fraser, V., Bradshaw, R., Vahalík, P. & Mullett, M. (2016). Global geographic distribution and host range of *Dothistroma* species: a comprehensive review. Forest Pathology DOI: 10.1111/efp.12290
- Gadgil P. (1977). Duration of leaf wetness periods and infection of *Pinus radiata* by *Dothistroma pini*. N. Z. J. For. Sci. 7(1), 83-90

http://www.scionresearch.com/_data/assets/pdf_file/0018/37521/NZJFS711977GADGIL83-90.pdf

- Gibson, I., Christensen, P. & Munga, F. (1964). First observation in Kenya of a foliage disease of pined caused by *Dothistroma pini* Hulbary. Commonwealth Forestry Review 43, 31-48 <http://www.jstor.org/stable/42603100>
- Gilmour, J. W. (1981). The effect of season on infection of *Pinus radiata* by *Dothistroma pini*. Eur. J. For. Pathol. 11, 265-269 doi:10.1111/j.1439-0329.1981.tb00095.x
- González, A & Muñoz, A. (2013). Cambios en la precipitación de la ciudad de Valdivia (Chile) durante los últimos 150 años. BOSQUE 34(2), 191 - 200 <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92002013000200008>
- Hanso, M. & Drenkhan, R. (2012). Lophodermium needle cast, insect defoliation and growth responses of young Scots pines in Estonia. For. Path. 42, 124–135 doi: 10.1111/j.1439-0329.2011.00728.x
- Motulsky H. & Christopoulos, A. (2004). Fitting Models to Biological Data Using Linear and Nonlinear Regression. (New York, Oxford University Press), 348 pp ISBN: 9780195171808
- Pérez, E. (1973). ¿Qué papel juega *Dothistroma pini* Hulbary sobre el pino insignie según nuestras experiencias hasta hoy en el sur de Chile?. Tesis Ing. Forestal. Universidad Austral de Chile. Valdivia.
- Peterson, G. (1973). Infection of Austrian and Ponderosa Pines by *Dothistroma pini* in Eastern Nebraska. Phytopathol 63(8), 1060 -1063 doi: 10.1094/Phyto-63-1060
- Rack, K. (1986). Über die jahreszeitliche Entlassung der Konidien von *Dothistroma pini* in *Pinus radiata* Kulturen des südlichen Chile. Eur. J. For. Pathol. 16(1), 6-10 doi: 10.1111/j.1439-0329.1986.tb01046.x
- van der PAS, J. (1981). Reduced early growth rates of *Pinus radiata* caused by *Dothistroma pini*. N. Z. J. For. Sci. 11(3), 210-220 https://www.scionresearch.com/_data/assets/pdf_file/0010/36883/NZJFS1131981VANDERPAS210-220.pdf
- Watt, M., Palmer, D. & Bulman, L. (2011). Predicting the severity of *Dothistroma* on *Pinus radiata* under current climate in New Zealand. Forest Ecol. and Manage. 261, 1792–1798 doi: 10.1016/j.foreco.2011.01.043
- Woods, A., Coates, K. & Hamann, A. (2005). Is an Unprecedented *Dothistroma* Needle Blight Epidemic Related to Climate Change? BioScience 55(9), 761-769 doi: 10.1641/0006-3568(2005)055[0761:IAUDNB]2.0.CO;2.
- Woods, A., Martin-García, J., Bulman, L., Vasconcelos, M., Boberg, J., La Porta, N., ...& Diez, J. (2016). *Dothistroma* needle blight, weather and possible climatic triggers for the disease's recent emergence. Forest Pathology. <http://dx.doi.org/10.1111/efp.12248>

Gestión de la investigación e impacto en la calidad en la Universidad Bernardo O'higgins (UBO)

Management of research and impact on quality in the Bernardo O'higgins University (UBO)

Gestão da pesquisa e impacto na qualidade na Universidade bernardo o'higgins (UBO)

Claudio Ruff¹, Marcelo Ruiz¹, Alexis Matheu¹, José Argomedo¹, Luis Benites²

Resumen

En el año 2011 la Universidad Bernardo O'Higgins tomó la decisión estratégica de progresar en su nivel de desarrollo institucional y avanzar de manera formal en lo que se conoce como "la 2^{da} y 3^{ra} misión" de una universidad; impulsar la Investigación Científica y la Vinculación con el Medio. La universidad; diseñó un "Plan de Investigación, Desarrollo e Innovación 2012-2021" que puso en ejecución definiendo líneas de interés nacional e institucional de investigación, comprometiendo importantes recursos económicos y financieros, los que quedaron de manera ineluctable asociados a resultados esperados. Finalmente se decide analizar y crear un modelo econométrico para analizar la dependencia de variables exógenas asociadas a investigación contra un indicador de calidad de la universidad, las variables observadas y analizadas corresponden a la categoría **impacto social**, por ser la categoría donde se encuentra la mayoría de las universidades latinoamericanas. Al observar los resultados obtenidos existen variables que presentan una elevada significancia estadística respecto del Factor de Calidad, sobre las cuales se debería prestar una especial atención, por una parte, en cuanto a la aplicación de políticas institucionales que impacten en la calidad y por otra, ver la evolución y comportamiento futuro de estas mismas variables.

Palabras clave: Investigación científica, publicaciones, calidad, docencia, inversiones.

Abstract

In 2011 Bernardo O'Higgins University made the strategic decision to progress in its level of institutional development and advance in a formal way in what is known as the "2nd and 3rd mission" of a university; To promote Scientific Research and Linkage to the Environment. The university designed a "Research, Development and Innovation Plan 2012-2021" which was implemented by defining lines of national and institutional research interest, compromising important economic and financial resources, which were inevitably associated with expected results. Finally, it decided to analyze and create an econometric model to analyze the dependence of exogenous variables associated to research against a quality indicator of the university; the variables observed and analyzed correspond to the social impact category, since it is the category where the majority of The Latin American universities are located. When observing the results obtained there are variables that present a high statistical significance regarding the Quality Factor, on which special attention should be paid, on the one hand, regarding the implementation of institutional policies that impact quality and, on the other hand, See the evolution and future behavior of these same variables.

Keywords: Research, publications, quality, teaching, investments.

Resumo

Em 2011, a Universidade Bernardo O'Higgins tomou a decisão estratégica de progredir o seu nível de desenvolvimento institucional e avançar de maneira formal na "segunda e terceira missão" das universidades: impulsionar as áreas de Pesquisa Científica e de Cultura e Extensão Universitária (ou "Vinculação com o meio", como é conhecida no Chile). A Universidade desenhou e posteriormente executou o Plano de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação 2012-2021. Para isso, definiram-se linhas de

¹ Universidad Bernardo O'Higgins, Rectoría, contacto: cruff@ubo.cl

² Universidad Nacional de Trujillo.

Recibido, 17 de febrero de 2017
Aceptado, 23 de junio de 2017

interesse nacional e institucional de investigação envolvendo importantes recursos econômicos e financeiros os quais ficaram inelutavelmente associados aos resultados esperados. Finalmente, foi decidido analisar e criar um modelo econométrico para avaliar a dependência de variáveis exógenas associadas à pesquisa em relação a um indicador de qualidade da universidade; as variáveis observadas e analisadas correspondem à categoria de impacto social, por ser considerada a categoria na qual a maior parte das universidades latino-americanas localizam-se. Ao observar os resultados obtidos é possível dizer que existem variáveis que apresentam uma alta significância estatística respeito do fator de qualidade e nas quais deve-se prestar atenção, por uma parte, em relação à aplicação de políticas institucionais que tenham um impacto na qualidade e, por outra, na evolução e comportamento futuro das mesmas variáveis.

Palavras-chave: pesquisa científica, publicações, qualidade, docência, investimento.

Introducción

Un primer elemento de entorno a considerar es la importancia progresiva que ha ido tomando la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) (OCDE, 2015), para el crecimiento y desarrollo de las regiones y países. Tal tendencia seguirá intensificándose en el mediano y largo plazo, especialmente por los desafíos que impondrá a la humanidad, por el hecho de situarnos como país en un estadio conocido como de “Ingreso medio” y ad portas de lo que se ha denominado la 4^{ta} revolución industrial (World Economics Forum, 2016). De acuerdo a lo que señalan diversos estudios internacionales y principalmente aquéllos que se relacionan con los desafíos estructurales que está enfrentando la economía chilena, para seguir creciendo de manera sostenida e inclusiva, se deberá ser capaz de elevar de manera significativa los niveles de productividad y continuar por la senda de seguir creando ventajas competitivas dinámicas centradas en conocimiento, y cada vez menos sólo en la disponibilidad de recursos naturales.

Cuando la I+D+i comienza a ser desarrollada por instituciones de Educación Superior, se produce una generación de valor distintivo y mejora significativa en la calidad de la educación, que impacta en la percepción de prestigio académico (Rau, 2008), y de posicionamiento competitivo en el sistema universitario como un todo. De esta manera, la UBO evolucionó hacia una nueva misión institucional (Beraza & Rodriguez, 2007), definiendo el desarrollo de la Investigación Científica como uno de sus objetivos estratégicos en el año 2011.

Más allá de los retornos asociados a la producción de conocimientos, tecnologías e innovaciones que coadyuvan en la diversificación de la matriz de ingresos en ambientes y escenarios de recursos cada más restrictivos, se puede subsumir que los principales beneficios e impactos positivos se manifiestan - entre otros - en los siguientes aspectos; Mejora sustantiva del nivel de Acreditación Institucional y quedar en condiciones se someterse a una Acreditación holística (López, Rojas, López, & López, 2015), mejorar y ampliar la oferta docente al posgrado, apoyo a la modernización de las mallas curriculares de las carreras y líneas de investigación, impacto en la reputación/prestigio (activo intangible) de la Universidad frente a sus *stakeholders*, y la comunidad en general, mayores ingresos captados desde fondos públicos y contratos con empresas, colaboración investigativa, Patentes/licencias, creación de nuevas empresas (spin off), entre otras.

El desafío que se presenta es cómo medir la productividad científica en relación con el impacto que generan en la sociedad y sus grupos de interés. Arencibia y Moya (2008) sugieren generar un conjunto de indicadores que pueden ser agrupados en las tres categorías y en el siguiente orden: *Impacto Social, Impacto Científico y de Pertinencia*. Habida consideración que el desarrollo de la investigación en la UBO está a mitad de

camino la medición se puede desarrollar sólo para la categoría de *Impacto Social* (Arencibia & De Moya, 2008).

El presente trabajo tiene por propósito dar cuenta de los resultados de la puesta en marcha en la UBO de la 2^{da} misión universitaria, al implementar actividades de investigación científica a partir del año 2011, de acuerdo a cómo fue definido por la institución y consignado luego en su Plan Estratégico Institucional 2012 - 2017.

De esta manera, a partir del “*Plan de Desarrollo de la Investigación 2012-2021*”, se ha logrado evaluar el grado de impacto que ha generado en la calidad de la formación que se imparte en las escuelas de pregrado de la UBO a través de los resultados obtenidos en los diferentes procesos de acreditación de sus carreras hasta el año 2016, así como también, cuantificar el grado de avance de los objetivos propuestos a través de indicadores de “Impacto Social”.

Analizaremos de qué manera los procesos de investigación retroalimentan la docencia de pregrado y cuáles son los antecedentes preliminares que nos hacen inferir que se está utilizando la investigación para mejorar la calidad de la docencia y la formación de los estudiantes en la Universidad. Los componentes que sustentan esto son los siguientes:

- a) Haber diseñado un plan para incorporar progresivamente académicos investigadores, distribuidos en los diversos Centros de Investigación y departamentos disciplinares en cada una de las Facultades.
- b) La Universidad dispone de un fondo concursable interno para el desarrollo de proyectos de investigación a ser desarrollado por los docentes, que opera desde el año 2005.
- c) Los Centros de Investigación, a través de las investigaciones básicas y aplicadas que realizan, tributan a la docencia, porque sus académicos, junto con poseer el perfeccionamiento y la actualización del conocimiento básico y disciplinar, desarrollan estrategias de trabajo o didácticas para su aplicación en las asignaturas.
- d) Los académicos investigadores han llevado a cabo capacitaciones de apresto para la investigación, desde el 2012 a la fecha, lo que tributa en el perfeccionamiento de los académicos y los procesos de enseñanza aprendizaje.
- e) Desde el año 2012 se desarrollan jornadas investigativas denominadas de los estudiantes denominadas “Semanas de Investigación Estudiantil”, cuyo objetivo es fomentar la participación activa de los estudiantes de pre y posgrado en la Investigación.
- f) A través de la cienciometría, midiendo y analizando la productividad científica cuantificada a través de publicaciones resultantes de proyectos investigativos, en revistas indexadas de alto impacto (ISI, Scopus y Scielo).

Los resultados que dan cuenta de ello pueden ser evidenciados en la Tabla N°1.

Tabla N° 1 Producción científica en revistas indexadas

Publicaciones/Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Acumulado 2011 - 2016
TOTALES	5	13	23	49	72	77*	239

Fuente: WOS y Scimago

Nota*: Información parcial al 31 de diciembre de 2016

Asimismo, en la adjudicación de proyectos de investigación de excelencia financiados a través del principal programa público chileno administrado por CONICYT. En cuanto a

resultados obtenidos desde el año 2011 a la fecha, académicos investigadores de la UBO se han adjudicado fondos por \$1.814.527.761.

Material y Métodos

En la búsqueda de un modelo efectivo de evaluación institucional para la investigación, y en base a la escasez de modelos en la literatura científica con respecto al tema, desde el punto de vista cuantitativo, se decide analizar y crear un modelo econométrico para analizar la dependencia de variables exógenas asociadas a investigación contra un indicador de calidad de la universidad (García & Palomares, 2010), construido usando las variables de Acreditación y Ranking de Calidad.

Las variables observadas y analizadas corresponden a la categoría impacto social, por ser la categoría donde se encuentra la mayoría de las universidades latinoamericanas, que están en un período inicial de investigación universitaria. Las categorías de impacto científico y pertinencia son usadas en las universidades europeas y norteamericanas.

Los modelos económicos se formulan para establecer desde la matemática una relación funcional entre una (o varias) variable(s) endógenas y las variables exógenas, para explicar el comportamiento del modelo definido, y la perturbación aleatoria, que explican la parte no determinista.

Formulación del Modelo Econométrico: Impacto de la Investigación en la Calidad Universitaria UBO.

El modelo econométrico construido es un modelo de regresión lineal simple para cada una de las variables exógenas del modelo, analizando las correlaciones de dependencia significativas. El modelo de regresión lineal simple viene dado por la expresión:

$$(Y = \text{Factor Calidad}) = \beta_0 + \beta_x \cdot X + u;$$

siendo Y la variable endógena que se desea explicar (variable dependiente); X cada una de las variables exógenas explicativas (independientes) usadas para expresar el comportamiento de la variable dependiente; los β_x son los coeficientes desconocidos de la función lineal simple que cuantifican la relación de la variable dependiente con cada una de las variables independientes; β_0 es el término independiente de cada modelo de regresión, u es la perturbación aleatoria que aporta la información del modelo que no se explica directamente por la variable independiente de cada regresión. Esta variable aleatoria es la que confiere a la regresión un carácter estocástico.

El **factor de calidad de la universidad FC**, es el resultado de la definición y uso de las variables que se presentan en la tabla N°2:

Tabla N°2. Variables usadas para el cálculo de la variable endógena Factor Calidad (FC)

Porcentaje carreras acreditadas PA	Promedio años acreditación carreras PAC	Años acreditación institucional PI	Posición Ranking, "América Economía" PAE	Posición Ranking "El Mercurio" PM
PA	PAC	PI	PAE	PM

Fuente: Elaboración propia.

El cálculo del Factor de Calidad fue realizado como se expresa en los siguientes pasos:

El factor acreditación se definió como **FA = PA*PAC*PI/Total de carreras**

El factor Ranking fue definido como **FR= 1+ Porcentaje de Variación anual PAE + Porcentaje de variación anual PM**

Factor de calidad (FC) = FA + FR

Variables independientes

Las 16 variables exógenas que pertenecen a la categoría de “Impacto Social”, son: Gastos en Investigación, publicaciones en revistas de alto impacto, N° de investigadores contratados por la universidad, proyectos investigativos adjudicados, montos proyectos investigativos adjudicados, N° alumnos participantes en investigación, N° académicos UBO participantes en investigación, N° académicos externos participantes en investigaciones de la UBO, doctores contratados, investigadores *out* (investigadores UBO que visitan universidades extranjeras), investigadores *in* (investigadores internacionales que visitan la Universidad), convenios internacionales de la universidad, convenios con universidades del ranking top 500, movilidad internacional de estudiantes, movilidad internacional de docentes, cantidad de apariciones de la palabra investigación en informes de acreditación; sin embargo para el presente informe se han trabajado los modelos de regresión lineal simple del factor de calidad FC en función de cada una de las 08 variables seleccionadas como se aprecia en la tabla 4.

Resultados

Tabla N°3. Variable endógena Factor Calidad (FC)

Línea de Tiempo	Porcentaje de carreras acreditadas PA	Promedio años acreditación de carreras PAC	Años acreditación institucional PI	FA	Posición Ranking, América Economía PAE	Posición Ranking El Mercurio PM	Factor Ranking FR	FACTOR CALIDAD FC=(FA + FR)
2010	63%	2,4	3	0,206			1	1,206
2011	55%	3,3	3	0,248	54		1	1,248
2012	64%	3,1	3	0,271	49	42	1,102	1,373
2013	58%	3,4	2	0,179	48	43	1,1	1,279
2014	85%	3,8	2	0,294	43	39	1,318	1,612
2015	75%	4,1	3	0,419	30	34	1,899	2,318

Fuente: Elaboración propia. Dónde: FA=factor acreditación

Discusión

Tabla N°3 muestra la evolución del factor calidad FC de la universidad Bernardo O'higgins, lo cual se explicaría por el aumento significativo del porcentaje de carreras acreditadas. También se muestra la posición ranking de calidad a nivel nacional de universidad en los años 2012-2015 (Ranking de “El Mercurio”); así como la posición ranking de la universidad a nivel internacional para los años 2011-2015 (“América Economía”).

Referente a los resultados del modelo econométrico de calidad e investigación se encuentra que:

H₁: Cada variable exógena SI predice la calidad institucional

H₀: Cada variable exógena NO predice la calidad institucional.

Tabla N°4. Regresiones del Modelo econométrico de calidad e investigación

MODELO ECONOMÉTRICO	Resumen del Modelo		ANOVA		Coeficiente		Constante		
	R cuadrado	Durbin- Watson	F	Sig	β	Factor de Varianza Inflada	β_0	Error (u0)	Significancia
Publicaciones en Revistas de alto impacto	.887	1.739	31,317	.005	0.14	1.000	1.128	0.094	SI
N° de doctores contratados	.832	1.736	27,15	.006	0.16	1.000	0.860	.142	SI
Proyectos Investigativos adjudicados	.724	1.998	5,25	.014	0.05	1.000	1.062	.296	SI
Investigadores <i>out</i>	.900	1.936	27.07	.014	0.27	1.000	1.104	.115	SI
Convenios Internacionales de la Universidad	.993	2,561	299,45	.003	0.35	1.000	-0,34	.117	SI
Movilidad Internacional de Estudiantes	.993	2.360	604.17	<.001	.014	1.000	1.069	.024	SI
Movilidad Internacional de Docentes	.962	1.871	52,049	.019	.009	1.000	1.152	.881	SI
Cantidad de apariciones de la palabra Investigación en informes de acreditación	.976	2.108	161,17	<.001	.053	1.000	1.225	.037	SI

Fuente: Elaboración propia.

Los coeficientes de cada ecuación de regresión del factor calidad en función de cada una de las variables explicativas (β_0, β_x) así como la significación del coeficiente de regresión y del valor R^2 se muestran en la tabla N° 4. Para asegurar la predicción de las variables se deben considerar las siguientes conclusiones teóricas:

El valor R^2 (coeficiente de determinación) en el resumen del modelo, indica la cantidad de varianza de la variable dependiente que se explica por la influencia de la variable independiente por lo que calculados en porcentajes estarían indicando que cada una de las variables exógenas estudiadas explican porcentajes comprendidos entre 72.4% y 99.3%.

Los valores de Durbin-Watson que se encuentra entre 1 y 3 se acepta el supuesto de que no existe autocorrelación de errores.

El valor de la significancia del análisis ANOVA (p) debe ser menor que 0.05 para asegurar la significación de las variables exógenas.

Si el factor de varianza inflada de la regresión no es cercano a la regresión tiene problemas de colinealidad.

Las variables que aparecen predictivas en el modelo confirman la importancia de los procesos de acreditación y posiciones en los rankings de calidad. Para la UBO este resultado permite validar varios de los caminos seguidos para el cumplimiento de los objetivos estratégicos, que dicen relación con el desarrollo de la investigación y la generación de conocimiento que tributa en una docencia de mayor calidad.

Conclusiones

El factor de calidad construido para los años 201-2015, muestra una tendencia creciente para la Universidad Bernardo O'higgins

Las variables de investigación catalogadas de "Impacto Social son publicaciones en revistas de alto impacto, N° de doctores contratados, proyectos investigativos adjudicados, investigadores *out* (investigadores UBO que visitan universidades extranjeras), convenios internacionales de la universidad, movilidad internacional de estudiantes, movilidad internacional de docentes, cantidad de apariciones de la palabra investigación en informes de acreditación, analizadas independientemente, son significativas en el factor calidad en el periodo 2010-2015. Los porcentajes de explicación del factor calidad debido a cada una de las variables son elevados, desde 72.4% - 99.3 %

Al mismo tiempo, a partir de las derivaciones que se desprenden como consecuencia del modelo de regresión y de las variables que resultaron ser significativas y que explicaban los factores de calidad y posiciones en los rankings, se concluye y recomienda:

Se concluye mantener las políticas que han contribuido al incremento a las publicaciones en revistas especializadas de alto impacto, para ello mantener e incrementar, dentro de lo posible financieramente, las ratios de doctores en la universidad, así como asegurar la movilidad internacional de estos; así como mantener los incentivos para la postulación de proyectos concursables, para todas las áreas del conocimiento, así como los diversos estamentos universitarios.

Así mismo asegurar que, en los informes de autoevaluación de los procesos de acreditación, se muestren los resultados de investigación, en todas sus dimensiones, para ello trabajar desde ya en la construcción de más indicadores específicos para asegurar gradualmente metas institucionales *de Impacto Científico y de Pertinencia* en las variadas dimensiones que ello traerá consigo.

Fomentar la postulación y adjudicación de proyectos que financian la investigación del tipo FONDECYT ya que son buenos mecanismos que aseguran a los investigadores sostener sus gastos asociados a sus líneas de investigación y continuar buscando y aplicando estrategias que verifiquen el traspaso real de la investigación a la docencia de pre y posgrado.

Referencias bibliográficas

- Arencibia, J., & De Moya, F. (2008). <http://scielo.sld.cu>. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008000400004&lng=es&tlng=es: <http://scielo.sld.c>
- Beraza, J. M., & Rodriguez, J. (2007). La evolución de la misión de la Universidad. *Dirección y Administración de Empresas*, 25-56.
- García, A., & Palomares, D. (2010). Examining benchmark indicator systems for the evaluation of higher education institutions. *Higher Education* 60, 217-234.
- López, D. A., Rojas, M., López, B., & López, D. C. (2015). Chilean universities and institutional quality assurance processes. *Quality Assurance in Education*, 23(2), 166-183.

Adaptación curricular inclusiva en la educación tecnológica del centro de rehabilitación social Guayaquil

Inclusive curricular adaptation in the technical education of the Social rehabilitation center, Guayaquil

Adaptación curricular inclusiva na educação tecnológica do centro de reabilitação social, Guayaquil

Ruth Rivera¹, Brenda Sanmartín¹, Marjorie Benites¹, Joaquín Noroña Medina²

Resumen

Este trabajo forma parte de un programa de investigación sobre la educación tecnológica en los Centros de Rehabilitación Social en el Ecuador (CRS) de la ciudad de Guayaquil. El Instituto Tecnológico Superior "Simón Bolívar" de Guayaquil, en cumplimiento a lo establecido en la Constitución de la República del Ecuador, inclusión social y educación de calidad para todos, busca brindar solución desde su experticia, a la educación tecnológica. Aplicar la educación inclusiva para mejorar la calidad de la educación tecnológica en los Centros de Rehabilitación Social, mediante una investigación bibliográfica, análisis estadístico y de campo, para un diseño de adaptación curricular, es el objetivo primordial. La investigación es descriptiva, no experimental, realizándose entrevistas a expertos en dirección carcelaria, expertos relacionadas con la Educación superior, y encuestas de tipo Likert a los candidatos a estudiantes en el CRS período 2015 - 2016, obteniéndose un diagnóstico que ha permitido ver la necesidad de articular a los actores sociales para la construcción de un diseño curricular adaptado e inclusivo para brindar educación tecnológica en el CRS.

Palabras clave: Adaptación curricular Inclusiva, educación tecnológica, centro de rehabilitación social

Abstract

This research paper is part of an investigation program about the technological Education in the Social Rehabilitation Center in Guayaquil, Ecuador (SRC). The Simon Bolivar College in Guayaquil offers 15 technical careers currently, and according to the Republic of Ecuador Constitution, social inclusion and quality of education for all, giving solution with its expertise, technological education. It applies inclusive education in order to improve the technological education in the Social Rehabilitation Center throughout a bibliographic research, statistical and field analysis, to design a curricular adaptation which is our prime objective. The research is descriptive, not experimental, performing interviews to experts in jail managing and Likert type surveys to student candidates at the SRC, obtaining a diagnostic which has allowed us to find the need, articulate the social components, create a curricular design adapted and inclusive and provide technological education at the SRC.

Keywords: Curricular adaptation, Technological Education, Social Rehabilitation Center (SRC)

Resumo

Este trabalho forma parte de um programa de investigação sobre a educação tecnológica nos Centros de Reabilitação Social no Equador (CRS) da cidade de Guayaquil. O Instituto Tecnológico Superior "Simón Bolívar" de Guayaquil cumpre o estabelecido na Constituição da República do Equador, a inclusão social ea educação de qualidade para todos, busca a solução provisória de sua experiência, a educação tecnológica. Aplicar a educação inclusiva para melhorar a qualidade da educação tecnológica nos Centros de Reabilitação Social, através de uma pesquisa bibliográfica, análise estatística e de campo, para uma concepção de adaptação curricular, para o objetivo primordial. A pesquisa é descritiva, não experimental, realizando entrevistas a especialistas em administração carcelaria, especialistas relacionados com a educação superior, e se enquadra de tipo Lickert a candidatos a estudantes no CRS período 2015 - 2016,

¹ Instituto Tecnológico Superior "Simón Bolívar" (ITSSB);

² Universidad de Guayaquil. jnorona.docente@gmail.com

Recibido, 17 febrero de 2017
Aceptado, 23 de junio de 2017

De articular a los actores sociales para a construção de um projeto curricular adaptado e inclusivo para brindar educação tecnológica no CRS.

Palavras-chave: Adaptação curricular, educação tecnológica, centro de reabilitação Social

Introducción

Esta investigación forma parte de un programa de investigación sobre la educación tecnológica en los Centros de Rehabilitación Social en el Ecuador, comenzando como proyecto piloto en el CRS de la ciudad de Guayaquil. El equipo involucrado se relaciona con el Instituto Tecnológico Superior “Simón Bolívar” de la ciudad de Guayaquil, que actualmente oferta 15 carreras de nivel terminal tecnológico y, en cumplimiento a lo establecido en la Constitución de la República del Ecuador, inclusión social y educación de calidad para todos, busca brindar solución desde su experticia, a la educación tecnológica. Las demandas del mundo globalizado exigen la construcción de una sociedad de paz, justicia, y seguridad de manera integral. Por un lado, los Objetivos de Desarrollo Sustentable, ya están ejecutándose como parte de la agenda 2016 - 2030, tiempo en el que se disponen los países a “erradicar el analfabetismo”.

Por otro lado, la UNESCO manifestó que “el sistema educativo ecuatoriano se rige por los principios de unidad, continuidad, secuencia, flexibilidad y permanencia; en la perspectiva de una orientación democrática, humanística, investigativa, científica y técnica, acorde con las necesidades del país” (UNESCO, 2006). Y su educación es holística y busca armonizar la formación educativa con fuertes nexos “con la comunidad, el mundo natural, y los valores humanos tales como la paz y la compasión”, lo que significa, que está abierto a todas las corrientes del pensamiento universal.

La Constitución de la República del Ecuador (2008) ha motivado la búsqueda de mecanismos pertinentes que coadyuven al cumplimiento de las garantías y obligaciones del Estado sobre derechos humanos, garantizando calidad de vida, digna y justa; en especial a las personas privadas de la libertad que por su condición están recluidas en una cárcel. Como antecedentes tenemos que en el Centro de Rehabilitación Social de Guayaquil CRS, ya se había establecido hace más de una década dar instrucción de nivel básico, medio y tecnológico, pero sin los resultados esperados. Actualmente, está establecido que “la educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado” (Constitución, 2008, art. 26) convirtiéndose en política pública y con inversión estatal priorizada, garantizando que: “la sociedad tiene el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo”

El problema de los CRS son las debilidades que aún se detectan en la educación tecnológica en personas privadas en niveles de libertad prioritaria, mínima y mediana, en el Centro de rehabilitación social de varones, zona 8, períodos 2015 – 2016. Alejandra Mateus S., explica que “los problemas intrafamiliares son causas primigenias, que surgen por la influencia de los problemas socio-económico-culturales de los distintos segmentos humanos donde se desenvuelven”; generándose violencia y dificultades para educar (Mateus Sánchez, 2009). Súmese el prejuicio arraigado, limitadas oportunidades de desarrollo para las personas adultas en conflicto con la Ley (PACL), limitado acceso a la educación equitativa, existencia de obstáculos para el cumplimiento del Plan Nacional para el Buen Vivir, que a pesar de tener nuevas estructuras carcelarias, mayor control y seguridad, construcción de espacios para educación formal, existe carencia de carreras profesionales tecnológicas que son derechos que asisten también a los PACL (Carvajal, 2010).

De acuerdo a lo expuesto por la Universidad Católica de Chile y la Universidad de Buenos Aires (UBA, 2015) son las que han implementado educación superior en los

centros de rehabilitación donde se ha logrado que muchos de los PPL accedan a la educación, donde todo esto nos lleva a considerar la propuesta mundial de “Educación para todos” que puede dejar ser utópico y pasar a ser un sueño hecho realidad.

Otra causa son los insuficientes mecanismos para habilitar la política de Estado en inclusión educativa y ofrecer una educación de calidad para todos que responda a sus necesidades y demandas, asunto muy complejo entre los CRS. Son crecientes las situaciones críticas: ausencia de personal de seguridad durante una clase, alto nivel de inseguridad emocional que poseen los (PACL), nerviosismo y temor de los docentes, problemas de autoestima en los PACL, angustias de los docentes al impartir clases teóricas y/o prácticas; otra causa, tomada de Rolando Lazarte radica en la construcción de valores, pues estos son la estructura de las personas; sus creencias forman parte de los valores, sobre todo son las prácticas, las formas de hacer, de actuar, de pensar y sentir, las que constituyen una persona. Estas formas comunes a otras personas de la sociedad... conforman la cultura (Lazarte, 2010).

Considerando el valor de la dignidad y el prístino marco legal para las personas privadas de libertad (PACL), la Constitución de la República del Ecuador, deja por sentado que “son deberes primordiales del Estado”, literalmente se lee en el art. 3: “Garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación...”, asimismo, el art. 51 numerales 1 al 7, que muestran el sentir nacional y del ITSSB: “la atención de sus necesidades educativas, laborales, productivas, culturales...”, preferencias a mujeres, embarazadas, lactancia, adolescentes, con discapacidades y las medidas de protección (Constitución, 2008, art. 3, 51). Por lo que se ha considerado que el objeto de estudio se relaciona con la Educación Tecnológica en el ámbito de la Educación Superior del Ecuador cuyas carreras están siendo organizadas de acuerdo a las normas de Clasificación Internacional Normalizada de la Educación CINE. El campo de Investigación se relaciona con la Educación Inclusiva, dispuesta en la Ley orgánica de educación inclusiva (2011). Con estos aspectos en mente, nos cuestionamos: ¿De qué manera se puede contribuir a la educación tecnológica a través de una adaptación curricular para personas privadas de libertad prioritaria, mínima, mediana, considerando la Educación Inclusiva?

El objetivo general es aplicar la educación inclusiva para mejorar la calidad de la educación tecnológica en los centros de rehabilitación social, mediante una investigación bibliográfica, análisis estadístico y de campo, para un diseño de adaptación curricular. Además las actividades serán: garantizar una enseñanza de calidad mediante un programa de estudios apropiados, con una buena organización de adaptación curricular y adecuar diferentes estilos y ritmos de aprendizajes, recursos y una relación con la comunidad del CRS; finalmente, mediar la logística de apoyo para atender a la diversidad, estableciendo valores que ayuden en el proceso del aprendizaje.

La investigación es útil porque contribuye al cumplimiento de la meta nacional de la agenda 2017 de tener “120.000 cupos de estudio”, anunciado por el subsecretario de formación técnica y tecnológica, artes, música y pedagogía de la Senescyt (Nina, 2013). Para los PPL se suman las condiciones objetivas de existencia, historia, intereses particulares, necesidades, forma de aprender, situación actual en tiempo y espacio propias de una situación en personas privadas de libertad, una educación que asume el ITSSB, dirigida a la rehabilitación formación profesional, productividad, proactividad y construyendo igualdad en y desde la educación superior; entonces, el desafío es capacitar docentes con la visión clara de brindar una educación humana, tecnológica,

innovadora e investigativa y con la capacidad desarrollar adaptaciones curriculares aplicables a este contexto.

La investigación es conveniente y se ajusta a la Constitución, el Plan Nacional para el Buen Vivir y a la Matriz Productiva, “La variedad de formas de producir, que de hecho existen, debería potenciarse para no ceder nuevamente el paso a la dictadura tecnológica de la industrialización capitalista. Y es aquí donde se encuentra la veta innovadora del Ecuador y de Nuestra América, y donde se ha abierto la posibilidad de romper la cadena para encontrar nuestras propias rutas” (PNBV, 2013-2017).

Material y Métodos

En cuanto a los materiales, se diseñó la hoja para las entrevistas y las encuestas, La investigación es diagnóstica, por lo tanto, busca destacar lo descriptivo y los instrumentos miden la satisfacción de los estudiantes al ser parte del programa de educación tecnológica. Las personas entrevistadas fueron los Directores del Centro de Rehabilitación Social Regional de varones de la zona 8 y coordinación educacional de máxima seguridad, en la ciudad de Guayaquil

Se utilizó el método bibliográfico, la encuesta y la entrevista, aplicando elementos y conceptos obtenidos de la investigación y de datos adquiridos a través de textos dieron a esta investigación la confiabilidad de los instrumentos aplicados, y se relaciona con el paradigma cualitativo. Las encuestas fueron elaboradas con la escala de Likert con validación Delphi, las mismas que fueron sencillas y de fácil comprensión para los encuestados. Finalmente, el método comparativo, con lo cual se exploró experiencias en otras realidades sociales - académicas y que permitieron luego la selección de información para la construcción de una propuesta acorde al contexto ecuatoriano, en especial la ciudad de Guayaquil.

Resultados

Tabla 1. Satisfacción con educación tecnológica

N°	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
1	Totalmente en desacuerdo	11	73
2	En desacuerdo	0	0
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	7
4	De acuerdo	3	20
5	Totalmente de acuerdo	0	0
Totales		15	100%

Tabla 2. Oportunidad del trabajo en el futuro

N°	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
1	Totalmente en desacuerdo	1	7
2	En desacuerdo	1	7
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	13
4	De acuerdo	3	20
5	Totalmente de acuerdo	8	53
Totales		15	100%

Tabla 3. Obstáculos en educación inclusiva

N°	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
1	Totalmente en desacuerdo	1	7
2	En desacuerdo	3	20
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	20
4	De acuerdo	1	7
5	Totalmente de acuerdo	7	47
Totales		15	100%

Tabla 4. Satisfacción en integración a la sociedad

N°	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
1	Totalmente en desacuerdo	0	0
2	En desacuerdo	0	0
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0
4	De acuerdo	2	13
5	Totalmente de acuerdo	13	87
Totales		15	100%

Tabla 5. Satisfacción en enseñanza tecnológica

N°	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
1	Totalmente en desacuerdo	0	0
2	En desacuerdo	0	0
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0
4	De acuerdo	5	33
5	Totalmente de acuerdo	10	67
Totales		15	100%

Tabla 6. Satisfacción por la forma

N°	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
1	Totalmente en desacuerdo	0	0
2	En desacuerdo	0	0
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0
4	De acuerdo	1	7
5	Totalmente de acuerdo	14	93
Totales		15	100%

Las entrevistas dirigidas a directores del CRS permiten conocer la profundidad de la problemática investigada, esta razón se las ha incluido en este escrito.

Pregunta 1: En su opinión ¿cuáles considera Ud. son los mayores obstáculos para llevar a cabo la educación tecnológica en los CRS?. Los entrevistados coinciden con sus repuestas y consideran que no existen obstáculos para que se puedan implementar la educación tecnológica, no deberían existir obstáculos, porque poseen la predisposición para trabajar en una verdadera rehabilitación social con personas privadas de libertad.

Pregunta 2.- ¿Considera Ud. que debería darse educación profesional a nivel tecnológico a los CRS? ¿Por qué? Todos coinciden en que la educación es un derecho primordial y esta forma parte de una verdadera rehabilitación, los tecnólogos son los mejores profesionales ya que son ellos los que están inmersos en la práctica diaria y son expertos en su nivel profesional.

Pregunta 3.- ¿Cuáles son los obstáculos que impiden que se lleve a cabo un proceso de inclusión educativa dirigido a las personas privadas de libertad (PPL)? Los entrevistados, creen que uno de los primeros obstáculos es la existencia de estigmas sociales y prejuicios hacia los PPL, “ellos también son personas que conforman la sociedad”, no debería existir limitantes en la inclusión educativa; hay resistencia a creer en la rehabilitación de las personas privadas de libertad.

Pregunta 4.- ¿La Educación Inclusiva propicia el surgimiento de una sociedad con mayor capacidad de integración? ¿Por qué? Consideramos que la educación inclusiva propicia el progreso e integración de la sociedad, que incluso ayuda a la familia entera de un PPL y se convierte en ejemplo de desarrollo y progreso, la educación le permitirá en un futuro cercano a su reinserción, en especial cuando recupere su libertad.

Pregunta 5.- ¿Considera Ud. que la adaptación curricular sería un medio adecuado para poder llevar a cabo un proyecto de Educación Tecnológica en los CRS? ¿Por qué? Los entrevistados afirman que la adaptación curricular es un medio adecuado para la educación tecnológica, porque permite adaptarse a la realidad de cada uno de los Estudiantes del CRS y formar personas productivas y proactivas para la sociedad, considerando que la educación es el arma más poderosa para poder cambiar al mundo.

Pregunta 6.- En su opinión, ¿Cuáles serían las características o perfiles que debe cumplir un docente que desee involucrarse para trabajar en la construcción de una educación tecnológica con cara al siglo XXI entre los PPL? Los siguientes datos es un compendio de las ideas de los entrevistados. Deben tener conocimiento de adaptación curricular, gestión de proyectos educativos, con valores (respetuosos, solidarios, amables, altruistas, empáticos, entre otros), con ética profesional, actitudes positivas, aptitudes y dominio del campo del conocimiento, entre otros.

Los resultados del análisis, tabulación y elaboración de gráficos de los resultados de las encuestas dirigidas a los estudiantes del CRS, ha permitido conocer una óptica importante para la construcción del programa de estudios para el CRS de Guayaquil, en suma diríamos, las PACL consideran que la educación en un área tecnológica es una esperanza para “mejorar en un futuro cercano y puedan ejercerlo cuando estén libres”.

Pregunta 1: Estoy satisfecho con la Educación Tecnológica que se brinda en el Centro de Rehabilitación Social de Guayaquil con el apoyo del Instituto Tecnológico Superior Simón Bolívar.

Luego del conversatorio con los estudiantes sobre los avances de sus estudios en el interior del CRS donde reciben las clases, que durante este primer año, el 73 % Totalmente en desacuerdo, sólo un 20% que está de acuerdo, muestra gran satisfacción por participar del programa y lo que se ha notado con gran satisfacción es la gran calidad de las tareas que van cumpliendo a cabalidad.

Pregunta 2: La educación profesional a nivel tecnológico a los CRS me brindará oportunidades de trabajo en el futuro. Se busca conocer la expectativa de las PPL involucradas en el programa muestra que 73% sienten ese optimismo por el futuro promisorio, pero asimismo, muestra la tarea, seguir cultivando un mejoramiento en su autoestima.

Pregunta 3: La educación inclusiva educativa dirigida a las Personas Privadas de Libertad PPL, tiene muchos obstáculos. Los obstáculos que se presentan son muchos, por ejemplo el ruido de los otros internos, el agotamiento después de la 10 am., porque no tienen una buena alimentación y no hay la comodidad necesaria, pero pese a los inconvenientes muestran gran espíritu de avanzada un 54 % que corresponde a una mayoría simple, se debe seguir trabajando en desarrollar su automotivación, puesto que repercute en su rendimiento académico.

Pregunta 4: ¿La Educación Inclusiva propicia el surgimiento de una sociedad con mayor capacidad de integración? ¿Por qué? Los PPL están conscientes y motivados por la nueva Ley Orgánica de Educación Intercultural e Inclusiva, aspiran días mejores, buscan mejorar sus condiciones socio-familiares y legales, por eso buscan prepararse, sintiéndose apoyados por la Constitución de la República del Ecuador.

Pregunta 5: Me siento identificado con la enseñanza tecnológica adaptada a nuestra necesidad. Esta actitud positiva es visible, demostrándose por el alto grado de disciplina y comportamiento dentro del programa, pese a que retornan luego a sus celdas y continúan su rutina de una persona privada de libertad; El 100 % refirió estar de acuerdo y totalmente de acuerdo con el enunciado.

Pregunta 6: Me identifico con la forma como los docentes nos brindan las clases de nivel tecnológico. Durante el diálogo demostraron satisfacción por la calidez, la metodología de enseñanza, lo participativo y apertura a la crítica, lo cooperativo, la tolerancia, entre otras metodologías de enseñanza, incluyendo las actividades de ir a la biblioteca que ahora se tiene disponible para su preparación tecnológica; El 100 % manifestó estar de acuerdo y totalmente de acuerdo con el enunciado.

Entre las sugerencias y comentarios se sugirió que se siga brindando la ayuda como hasta ahora lo han hecho el Instituto tecnológico Superior Simón Bolívar; no se sienten bien con el trato que se les brindan en el CRS y creen que se puede mejorar todavía; además, los docentes son excelentes personas y se han adaptado a nuestra realidad. Entre las sugerencias que se destacan: que el Ministerio de Justicia considere sus casos legales y que el Ministerio de Educación apruebe sus procesos de certificación de cumplimiento

de bachillerato para ser habilitados para el programa de tecnología. Que se siga apoyando la aplicación de los Derechos Humanos y las reglas mínimas para personas privadas de libertad; y que, la educación tecnológica siga impartándose e implementándose en el CRS.

Discusión

Esta investigación pretende elaborar un estudio de educación tecnológica haciendo énfasis en la adaptación curricular inclusiva en los Centros de Rehabilitación Social de Guayaquil. Después de haber realizado un análisis de cada uno de los enunciados de las entrevistas y encuestas, se ha obtenido una información clara y confiable. En cuanto a los resultados obtenidos en las encuestas realizadas se puede analizar que los implicados coinciden con sus opiniones en lo que concierne a la necesidad urgente de una adaptación curricular inclusiva en educación tecnológica en el CRS para el proceso de aprendizaje ya que el estudiante debe aprender significativamente y adquirir nuevos conocimientos que le permitan desarrollar destrezas y habilidades y obtengan una educación de calidad y calidez.

Aplicar adaptación curricular en cada uno de los Sílabos para inclusión en Educación Superior a los PPL en los CRS es el objetivo para formar profesionales que sean productivos y proactivos, con un futuro promisorio para servir mejor a su familia, la sociedad y al país y no volver a la reclusión, y contribuir a la disminución de la reincidencia en los CRS.

Para contrastar los resultados se ha estudiado casos tales como la experiencia en la Universidad Católica Chile, donde también se ha implementado la educación tecnológica en uno de los centros de rehabilitación social donde los PPL trabajan de día y estudian de noche, se ha logrado que el estudiante tenga la libertad de salir todos los días a recibir sus clases, lográndose la titulación del primero de ellos, el señor Rodrigo Rojas, quien está motivado para seguir a cumplir su meta de graduarse en una ingeniería. Este ejemplo es encomiable, es el resultado de una nueva visión más humana, tolerante, emprendedora y tesonera de una sociedad que piensa en las ciudadanas y ciudadanos privadas de libertad (Rojas, 2015).

La experiencia en Argentina es ponderable en el tema de educación superior en CRS, se reporta que la mitad de los presos de todo el país accede al estudio en los penales; y el panorama es mejor en las prisiones federales, donde el programa UBA XXII ayuda a bajar las tasas de reincidencia. Como ejemplo, después de 22 años de presidio, Rodolfo “Cacho” Rodríguez, espera con ansias toda la semana a que sea sábado. “No porque sea su día de descanso, sino porque es cuando combina su trabajo y su vocación: es el día que da clases a docentes sobre educación en las cárceles”. Rodríguez conoce de lo que habla: realizó toda la carrera de Sociología en la sede que tiene la Universidad de Buenos Aires (UBA) en la ex cárcel de Devoto. Una de las personas privada de libertad expresa esta frase muy interesante *“Te pueden decir que dejes de delinquir tus familiares, tus amigos, la ley; pero fue la educación la que me transformó”*. (UBA, 2015)

Todo esto nos lleva a considerar que la propuesta mundial de “Educación para todos” puede dejar de ser utópico y pasar a ser un sueño hecho realidad, no solo un derecho sino la oportunidad que nos damos todos los ciudadanos del mundo para forjar una nueva sociedad, cada uno desde su experticia, con una mentalidad abierta y más holística, y en Ecuador, bajo las directrices educativas de una educación significativa, crítica, funcional, ecológica y contextual.

Conclusiones

La adaptación curricular inclusiva en educación tecnológica implicará la participación activa de los docentes, estudiantes y PACL.

La implementación de una adaptación curricular en la planificación ayudará a la rehabilitación de personas privadas de libertad.

El diseño de un plan de investigación social con instituciones educativas empresas públicas y privadas “Promoverá pirámides de investigación científica universitaria” (Noroña, 2014)

La educación con calidad y calidez es la que transformará la vida personal, profesional y familiar de las personas privadas de libertad.

Referencias Bibliográficas

- Carvajal, Y. (12 de 2010). Interdisciplinariedad: Desafío para la Educación Superior y la Investigación. *Revista Laguna Azul*(31), 161.
- Constitución. (2008, art. 26). SENPLADES. Quito.
- Constitución. (2008, art. 3, 51). SENPLADES. Quito.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). Metodología de la Investigación. *Metodología de la Investigación* (3era ed., pág. 882). Iztapalapa, Mexico D. F.: McGrawHill.
- Lazarte, R. (2010). Los valores en la construcción de la persona. *Conciencia net* .
- Mateus, M. (2 de Abril de 2009). *Trabajo de grado*. Universidad Javeriana: <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/politica/tesis143.pdf>
- Nina, G. (2013). Los institutos técnicos y tecnológicos serán una alternativa para el bachiller ecuatoriano. *andes - Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Sudamérica*.
- Noroña, J. (2014). Gerencia de proyectos de grado desde la perspectiva de la construcción del conocimiento propuesta por Gibbons. *Conocimiento para el desarrollo*.
- PNBV. (2013-2017). *Plan Nacional para el Buen Vivir*. Quito.
- Rojas, R. (2015). Primer Preso en Chile en Terminar una carrera de Educación Superior. Universidad Católica de Chile. Chile.
- UBA. (2015). *Como es la educación en las cárceles argentinas* (15 Marzo del 2015 ed.). Buenos Aires, Argentina: Universidad de Buenos Aires - UBA.
- UNESCO. (2006). *Principios y objetivos generales de la educación*. Ecuador. Obtenido de http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/archive/Countries/WDE/2006/LATIN_AMERICA_and_the_CARIBBEAN/Ecuador/Ecuador.htm

Hallazgos histopatológicos en roedores que recibieron los extractos etanólicos de *Erythroxylum coca* "Hoja de coca" y *Medicago sativa* L "alfalfa"

Histopathological findings in rodents receiving ethanolic extracts of *Erythroxylum coca* "Coca leaf" and *Medicago sativa* L. "alfalfa"

Achados histopatológicos em roedores dado os extratos de etanol de *Erythroxylum coca* "A folha de coca" e *Medicago sativa* L "alfalfa"

Rossibel J. Muñoz De la Torre¹, Jorge L. Arroyo Acevedo², Ernesto Ráez Gonzales³, Cesar B. Cisneros Hilario⁴, Edwin J. Toral Santillán⁵.

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo evaluar los hallazgos histopatológicos de los órganos diana en ratas hembras que recibieron los extractos etanólicos de *Medicago sativa* L y *Erythroxylum coca*; siendo la metodología experimental y de diseño observacional; una vez preparado los extractos se agrupó a las ratas de manera aleatoria en cinco grupos, donde el 1° recibió SSF, el 2° FeSO₄ 2 mg/kg, el 3° extracto etanólico de *Medicago sativa* (EEMS) 5 mg/Kg, el 4° extracto etanólico de *Erythroxylum coca* (EEEC) el 5° grupo recibió EEMS 5 mg/Kg + EEEC 5 mg/Kg, siendo la administración por vía oral durante 4 semanas, posteriormente fueron sacrificadas y se aplicó la técnica convencional de extracción histológica de los órganos diana (médula ósea, corazón, bazo, hígado, riñones y vasos sanguíneos) y mantenidas en solución de formol al 10% tamponado, para su estudio histopatológico en el Instituto de Patología de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos; los resultados evidenciaron la ausencia de hallazgos histopatológicos en los órganos diana de los roedores con exposición al extracto etanólico de *Erythroxylum coca* y *medicago sativa* L.

Palabras clave: Extracto etanólico, *Erythroxylum coca*, *Medicago sativa* L., hallazgo histopatológico, roedores.

Abstract

The present study aimed to evaluate the histopathological findings of the target organs in female rats that received the ethanolic extracts of *Medicago sativa* L and *Erythroxylum coca*; Being the experimental methodology and observational design; After the extracts were prepared, the rats were randomly grouped into five groups, where 1° received SSF, 2° FeSO₄ 2 mg/kg, 3° *Medicago sativa* (EEMS) ethanolic extract 5 mg/kg, 4° *Erythroxylum coca* (EEEC) in the 5th group received EEMS 5 mg/kg + EEEC 5 mg/kg, being administered orally for 4 weeks, later they were sacrificed and the conventional technique of histological extraction of (Bone marrow, heart, spleen, liver, kidneys and blood vessels) and kept in 10% buffered formalin solution for histopathological study at the Institute of Pathology of the Faculty of Medicine of the National University of San Salvador Frames; The results evidenced the absence of histopathological findings in the rodent target organs with exposure to the ethanolic extract of *Erythroxylum coca* and *Medicago sativa* L.

Keywords: Ethanolic extract, *Erythroxylum coca*, *Medicago sativa* L., histopathological finding, rodents.

Resumo

O objetivo deste estudo para avaliar os resultados do exame histopatológico dos órgãos alvo em ratos fêmeas que receberam extractos etanólicos de *Medicago sativa* L e *Erythroxylum coca*; é metodologia de

¹Unidad de posgrado de la Facultad de Medicina, UNMSM, Lima – Perú, ross_m_1@hotmail.com

²Instituto de Investigaciones clínicas, Laboratorio de Farmacología, Facultad de Medicina, UNMSM, Lima-Perú.

³Instituto de patología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional mayor de San Marcos, Lima-Perú

⁴Dirección de Evaluación y Certificación de la Educación Superior Universitaria DEC-ESU SINEACE, Lima-Perú.

⁵Escuela de posgrado de Medicina, Universidad César Vallejo, Huancavelica-Perú.

**Recibido, 17 de febrero de 2017
Aceptado, 23 de junio de 2017**

design experimental e observacional; uma vez que os extractos de ratos preparadas de forma aleatória foram agrupados em cinco grupos, em que o primeiro recebeu SSF, 2 FeSO₄ 2 mg/kg, 3 extracto etanólico de *Medicago sativa* (EEMS) 5 mg/kg, os 4º etanólico extracto *Erythroxylum coca* (EEEC) 5º EEMS grupo recebeu 5 mg/kg + EEEEC 5 mg/kg, sendo foi aplicada a administração por via oral durante 4 semanas mais tarde eles foram sacrificados e a técnica convencional de extracção histológica órgãos-alvo (de medula óssea, coração, baço, fígado, rins e vasos sanguíneos) e mantidas em solução de formalina a 10% tamponada para exame histopatológico do Instituto de Patologia, Faculdade de Medicina da Universidade Nacional de San Marcos; os resultados não mostraram resultados histopatológicos em órgãos alvo de roedores com a exposição ao extracto etanólico de *Medicago sativa* L. e *Coca Erythroxylum coca*.

Palabras-chave: Extrato etanólico, *Erythroxylum coca*, *Medicago sativa* L., roedores achado histopatológico.

Introducción

La utilización de las plantas medicinales como recurso terapéutico es bastante difundida en todo el mundo y el 67% de las especies vegetales medicinales son provenientes de países en desarrollo (Ministerio da Saúde, 2006). Así mismo, estas son consideradas como terapia complementaria o alternativa en salud y su uso ha sido creciente (Loya, 2009).

Hoy en día los países del tercer mundo donde la medicina tradicional sobrevive de una forma más auténtica, y esto hace más fácil identificar las plantas que necesitan ser científicamente evaluadas. La notable tendencia de regresar al uso de la medicina tradicional presenta dos serios problemas: en primer lugar, las plantas medicinales se usan con ligereza y basándose en el sentido común, no se piensa en las consecuencias derivadas que pueden ser nocivas. Algunas plantas medicinales no tienen efectos secundarios, pero el uso de otras es muy peligrosos por los principios que contienen (Ramiro, 2007)

Es prioritario investigar sobre medicina tradicional con los recursos disponibles en el país para conseguir un aprovechamiento y uso de la misma con un respaldo científico sólido (Beyra, 2004).

En la actualidad existe poca información acerca de la toxicidad de plantas empleadas en la medicina alternativa o tradicional, tal es el caso de *Erythroxylum coca* y *Medicago sativa* L, las cuales se distribuyen en las zonas alto andinas de Huancavelica; así mismo considerando a la población con costumbres prehistóricas y que persiste hasta la fecha, utilizan ambas plantas como un hábito alimenticio en el campo (hoja de coca) así como anti anémico y purgante (alfalfa).

Los extractos etanólicos de las hojas de *Erythroxylum coca* y el *Medicago Sativa* L “alfalfa”, son consideradas como plantas medicinales apoyadas por diversos estudios científicos, que revelan un aporte nutricional en la hoja de coca como proteínas, carbohidratos, fibra, calcio, hierro, fósforo, vitamina A y riboflavina, que satisfacerían los requerimientos dietéticos del ser humano refiere, además los brotes de alfalfa serían una importante fuente de vitaminas y sales minerales; además, poseen varias propiedades

medicinales, por lo que su consumo puede ser muy beneficioso para nuestra salud (Aguilar, 2012).

Por otro lado, Muñoz, R., Arroyo, J. & Cisneros, B (2015) refieren que los extractos de *Erythroxylum coca* (hoja de coca) y *Medicago sativa* L (alfalfa) contienen un aporte nutricional de hierro, calcio, entre otros.

Sin embargo, la carencia de publicaciones relacionados a los posibles efectos tóxicos post administración de estas plantas y ante la búsqueda de vegetales con potencial terapéutico que constituyen una alternativa farmacológica de marcado interés en el tratamiento de muchas enfermedades, se realizó la presente investigación que tuvo como objetivo evaluar los hallazgos histopatológicos de las ratas hembras que recibieron los extractos etanólicos de *Erythroxylum coca* y *Medicago sativa* L, cuya hipótesis planteada fue que los extractos etanólicos de *Erythroxylum coca* “hoja de coca” y *Medicago sativa* L “alfalfa” producen hallazgos histopatológicos en los órganos diana (corazón, riñón, pulmones, médula ósea, hígado, bazo y vasos sanguíneos).

Por lo tanto nos planteamos el problema ¿Los extractos etanólicos de las hojas de *Erythroxylum coca* y *Medicago sativa* L al ser administrados por vía oral durante 4 semanas inducirían cambios histopatológicos en ratas Holtzman?, siendo nuestro objetivo general evaluar los cambios histopatológicos inducidos por los extractos etanólicos de las hojas de coca y alfalfa sobre ratas que reciben tratamientos durante 4 semanas: la hipótesis es que la administración oral durante 4 semanas de los extractos etanólicos de las hojas de coca y alfalfa no inducen cambios histopatológicos en los órganos dianas de las ratas.

Material y Métodos

Los extractos etanólicos de *Erythroxylum coca* y *Medicago sativa* L fueron obtenidos en el Laboratorio de Farmacología de la universidad Nacional Mayor de San Marcos, bajo la técnica publicada por Muñoz, R., Arroyo, J. & Cisneros, B (2015).

Se realizó un estudio experimental con una muestra de 50 ratas Holtzman hembras de peso promedio $200\text{g} \pm 100\text{g}$, adquiridas en el Instituto Nacional de Salud, Lima – Perú.

Fueron distribuidas aleatoria y proporcionalmente en cinco grupos: Grupo control, grupo placebo y tres grupos en experimento, estos últimos, recibieron los extractos etanólicos del *Medicago Sativa* L (alfalfa) y *Erythroxylum Coca* (hoja de coca) a dosificación de 5ml/Kg vía oral durante cuatro semanas; todas con dietas balanceadas.

Al finalizar el experimento las ratas fueron sacrificadas, acorde a aspectos éticos en animales; seguido se tomó 15 ratas (3 por cada grupo) y se procedió a evaluación histopatológica según Devi, 1998, los órganos diana (médula ósea, corazón, bazo, hígado, riñones y vasos sanguíneos) fueron extirpados y lavados con solución salina fisiológica, luego se fijó en formol tamponado al 10% durante 7 días, luego se seleccionó las zonas de los órganos diana donde al examen macroscópico se evidencia lesión aparente. Transcurrido este tiempo, se les trató con soluciones alcohólicas para su deshidratación, y posteriormente se les hidrató con xilol embebido en parafina. El

procesamiento de los tacos obtenidos se llevó a congelación, por un lapso de 3 horas y se procedió al corte de 3 a 5µ de espesor con la utilización de un micrótomo. Luego se retiró la parafina en estufa para proceder a la coloración con Hematoxilina-Eosina (técnica convencional), las mejores láminas en seco fueron seleccionados y se procedió al fotografiado y lectura con un microscopio óptico.

Los parámetros evaluados siguieron el método observacional de las muestras seleccionadas, y se calificaron considerando los siguientes puntajes: ausente = 0, leve = 1, moderado= 2 y severo = 3. (Arroyo, 2012).

Resultados

Tabla N° 1, Hallazgos histológicos de los órganos diana expuestos a los extractos etanólicos de *Erythroxylum coca* “hoja de coca” y *Medicago sativa* L “alfalfa”

Grupo	Tratamiento	Observaciones	Hallazgo Histopatológico
blanco	Suero fisiológico	Médula ósea: Dentro de parámetros normales	(-)
		Corazón: fibras cardiacas normales.	(-)
		Hígado: Sin alteraciones significativas.	(-)
		Riñón: Columna renal sin alteraciones.	(-)
		Bazo: Sin alteraciones significativas	(-)
1	FeSO ₄	Vasos sanguíneos: Sin alteraciones significativas	(-)
		Médula ósea: Sin alteraciones significativas	(-)
		Corazón: fibras cardiacas sin alteración significativa.	(-)
		Hígado: Sin alteraciones significativas	(-)
		Riñón: Cápsula de Bowman y columna renal sin alteraciones significativas.	(-)
2	EEMS	Bazo: Sin alteraciones significativas	(-)
		Vasos sanguíneos: Sin alteraciones significativas	(-)
		Médula ósea: Sin alteraciones significativas	(-)
		Corazón: fibras cardiacas ligeramente congestionadas sin alteraciones significativas.	(-)
		Hígado: Estructuras celulares sin alteraciones significativas	(-)
3	EEEC	Riñón: Cápsula de Bowman y columna renal sin alteraciones significativas	(-)
		Bazo: Sin alteraciones significativas	(-)
		Vasos sanguíneos: Sin alteraciones significativas	(-)
		Médula ósea: Sin alteraciones significativas	(-)
		Corazón: Sin alteraciones significativas	(-)
4	EEMS + EEEC	Hígado: Sin alteraciones significativas	(-)
		Bazo: Sin alteraciones significativas	(-)
		Vasos sanguíneos: Sin alteraciones significativas	(-)
		Médula ósea: Sin alteraciones significativas	(-)
		Corazón: congestión leve sin alteraciones patológicas.	(-)
		Hígado: Congestión hepática no patológicas	(-)
		Riñón: Cápsula de Bowman conservado	(-)
		Bazo: congestión leve no patológicas.	(-)
		Vasos sanguíneos: Sin alteraciones significativas	(-)

Donde FeSO₄ = sulfato ferroso; EEEC = extracto etanólico de *Erythroxylum coca*; EEMS = extracto etanólico de *Medicago sativa* L.

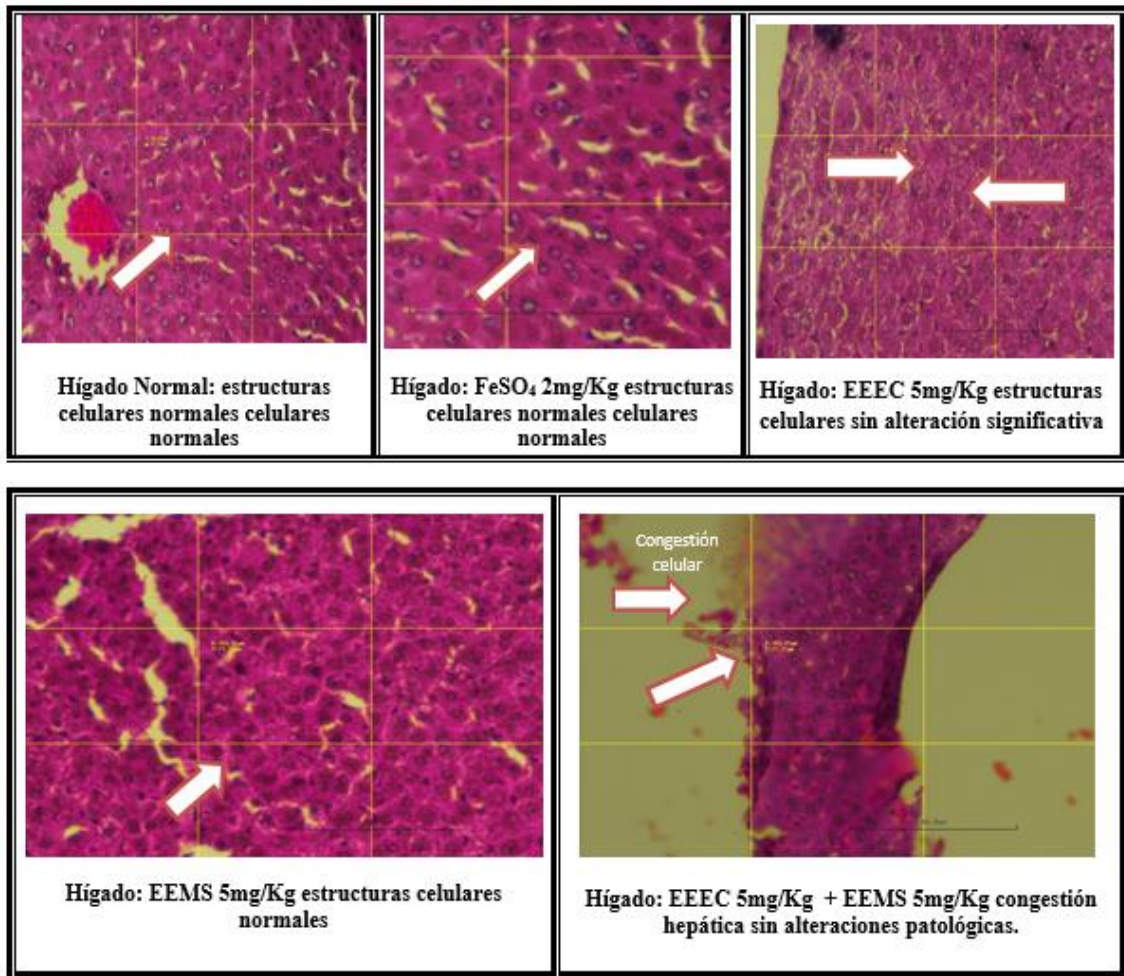


Figura N° 1: Hallazgos histológicos del Hígado de rata hembra.

Donde: FeSO₄ = sulfato ferroso; EEEC = extracto etanólico de *Erythroxylum coca*; EEMS = extracto etanólico de *Medicago sativa* L.

Discusión

Ramiro y Jimenez (2007), refieren que el conocimiento de las plantas medicinales ha vuelto a tener un auge acelerado y cada día se ubica en un destacado lugar como una de las medicinas alternativas en el futuro que garantiza eficacia, seguridad y bajos costos, siempre y cuando sea utilizado de formas adecuada y por personal calificado.

Desde el punto de vista histológico, existen poca información científica publicados sobre el efecto de *Erythroxylum coca* “hoja de coca” y *Medicago sativa* L “alfalfa”, sin embargo, un detalle histológico importante hallado en el presente estudio es la carencia de alteraciones celulares significativas en las muestras de ratas, es decir, no hay

compromiso orgánico al utilizar los extractos etanólicos (tabla N° 1); así mismo los detalles histológicos son similares a los obtenidos en las ratas que consumieron sulfato ferroso a 2ml/Kg; por lo tanto, estos resultados garantizarían la seguridad al utilizar estos extractos. Estos resultados se apoyan por el estudio de Paca, 2013, quien valoró la toxicidad hepática de ratas inmaduras que fueron sometidas al consumo de extracto alcohólico de *Medicago sativa* L encontrando que no hubo daño toxico. Sin embargo, se opone un estudio experimental realizado por García, J. en 1950 donde trabajó con 20 ratas de las cuales 10 recibieron hoja de coca pulverizada y los otros 10 fueron el grupo control; ambos grupos recibieron alimentación balanceada y estas llegaron a morir espontáneamente; y los resultados histológicos de las ratas que consumieron coca se observó degeneración adiposa congestión (plétora sanguínea en el trayecto de los vasos portales), trombos biliares, hiperplasia de las células de Von Küpffer que se encontraron repletas de material granular que no se pudo identificar y no corresponde a los productos usuales; sin embargo este estudio no reporta la dosificación utilizada.

Las plantas medicinales son vistas como medicamentos no químicos, logrados por la naturaleza y que fueron testados a través de siglos por nuestros antepasados (Veiga, 2008). Desde esas percepciones, las representaciones de relativa seguridad sobre las plantas medicinales refuerzan apenas sus aspectos positivos, en detrimento de los medicamentos industrializados, considerados detentadores de reacciones adversas y capaces de provocar daños a la salud (Lanini, 2012).

Así, las reacciones adversas de los medicamentos industrializados, parecen reforzar que las plantas medicinales son mejores por no posean efectos colaterales como los otros medicamentos. Son más saludables del que las medicinas hechas de la química industrial, porque mejora la absorción y disminuye los efectos colaterales (Potts, 2006).

Conclusiones

Existe ausencia de cambios histopatológicos de los órganos diana de las ratas que consumieron los extractos etanólicos de *Erythroxylum coca* “Hoja de coca” y *Medicago Sativa* L “alfalfa”.

Referencias bibliográficas

- Aguilar, J. (2012). Propiedades de la alfalfa. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/99665133/Propiedades-de-La-Alfalfa>.
- Arroyo, J., Almora, Y., Quino, M., Martínez, J., Condorhuamán, M., Flores, M. Bonilla, P. (2012). Efecto citoprotector y antisecretor del aceite de *Copaifera officinalis* en lesiones gástricas inducidas en ratas. Rev. *Anales de la Facultad de Medicina*, [S.l.], v. 70, n. 2, p. 89-96.

- Aguilera, M. (2005). Efecto del calcio dietético vs el citrato de calcio sobre marcadores Bioquímicos convencionales en mujeres perimenopáusicas. En: Salud Pública de México. Vol. 47, no. 4, p. 259-267.
- Bessette, L. (2009). Factors influencing the treatment of osteoporosis following fragility fracture. En: Osteoporos Int Published. Nov 2009. Vol. 20, no 11, p. 1911-1919.
- Beyra, Á., León, M. C., Ferrándiz, D., Herrera, R. (2004). Estudios etnobotánicos sobre plantas medicinales en la provincia de Camagüey, Cuba. Anales del Jardín Botánico de Madrid. 61(2):185-204.
- Castro, R., 2004. Revista Científica centro de información y educación para la prevención del abuso de drogas. Evaluación nutricional de la proteína de la hoja de coca. Cedro, Lima-Perú.
- Devi, R. S., Narayan, S., Vani, G., Shyamala, C. S. (2007). Gastroprotective effect of *Terminalia arjuna* bark on diclofenac sodium induced gastric ulcer. Chem Biol Interact. 167(1):71-83
- Chua, A. B. (2010). Iron: An emerging factor in colorectal carcinogenesis. World Journal of Gastroenterology (World Journal of Gastroenterology), 663-672
- Fitonutrición. (2000). Las hierbas como alimento. Un caso múltiple: la alfalfa. Bol Salud Natural Informa;(10). < <http://www.geocities.com/tenschile/salud/salnatinfl0.html> > [consulta: 5 feb 2004}.
- Franco, C. (2002). Anatomía patológica de la médula ósea Hospital San Juan de Dios. Pg, 1-5.
- Lanini, J., Duarte, J., Nappo, S., Carlini, E. (2012). Are medicinal herbs safe? The opinion of plant vendors from Diadema (São Paulo, southeastern Brazil). Braz J Pharmacogn, 22(1):21-8
- Lemus, Z., García, M., García, M., Chong, A. (2003). La alfalfa: un remineralizante de excelencia en el mundo vegetal [artículo en línea]. MEDISAN 2003;7(4).
- Loya, A. M., González-Stuart, A., Rivera, J. O. (2009). Prevalence of polypharmacy, polyherbacy, nutritional supplement use and potential product interactions among older adults living on the United States-Mexico border: a descriptive questionnaire-base study. Drugs Aging. 26(5):423-36

Muñoz y col, Hallazgos histopatológicos en roedores que recibieron extractos de coca y alfalfa.

- Lund, T. S. (2001). Chronic exposure to high levels of dietary iron fortification increases lipid peroxidation in the mucosa of the rat large intestine. *Jurnal of Nutrition*, 2928- 2931.
- Ministério da Saúde. (2006). *A fitoterapia no SUS e o Programa de Pesquisa de Plantas Medicinais da Central de Medicamentos*. Brasília.
- Paca, N., (2013). Efecto estrogénico del extracto alcohólico de hojas de alfalfa (*Medicago sativa L*) en ratas (*rattus novergicus*), Riobamba, Ecuador.
- Potts, A., Grace, V., Vares, T., Gavey, N. (2006). 'Sex for life'? Men's counter-stories on 'erectile dysfunction', male sexuality and ageing. *Sociol Health Illn.*;28(3):306-29.
- Ramiro, F., & Jiménez, S. (2207). *Plantas medicinales aprobadas en Colombia R, 2edic.* Universidad de Antioquia (págs. xi - xiv).
- Veiga, J. (2008). Estudo do consumo de plantas medicinais na Região Centro-Norte do Estado do Rio de Janeiro: aceitação pelos profissionais de saúde e modo de uso pela população. *Revista Brasileira Farmacogia*. 18(2):308-13.
- Nadia, M. (2014). UNAH aporta a la ciencia con investigaciones sobre plantas medicinales en periódico de la Reforma, de la universidad Nacional Autónoma de Honduras.
- Urrelo, R. (1997). El cultivo de la coca en el Perú. Presentado en el X congreso Nacional de ingenieros agrónomos en Trujillo.
- Gartner, L. (2007). *Histología Texto y atlas* (México D.F), McGraw – Hill. Interamericana.
- Leeson, T., Leeson, C., Paparo, A. (1990) *Texto/ Atlas de Histología* 1°ed. México. McGraw – Hill. Interamericana.

Modelo de gestión de investigación científica articulando actores: Estatales, privados, centros de investigación y academia

Management model of scientific research articulating public, private actors, research centres and academy

Modelo de gestão de investigação científica articulando atores: Estatais, privados, centros de pesquisa e academia

María Isabel Flores Montiel¹; Carmen Lucero Novillo¹; Sonia Venegas Paz¹; Deysi Cadena García¹; Joaquín Noroña Medina¹

Resumen

El conocimiento siempre es un valor positivo para cada miembro de la sociedad, siendo éste un portal para oportunidades en la vida personal y profesional, y a su vez permite articular desde regiones hasta un país, acorde a su realidad. Partiendo de esta premisa es necesario acotar a la investigación científica como objeto de estudio y eje principal de una correlación sinérgica de actores, como lo son: estatales, privados, centros de investigación y academia. Se procede con el método de estudio bibliográfico que permite obtener la información necesaria del tema, específicamente, las teorías y sus actores, para luego cotejarlas y considerar los modelos de gestión respectivos a ellas siempre en pro de una vinculación con la sociedad de manera eficaz para aportar a la construcción del Buen Vivir.

Palabras Clave: Investigación científica, modelos de gestión, vinculación con la sociedad, actores: estatales, privados, centros de investigación y academia.

Abstract

Knowledge has always been a positive value for each member of society, being this a portal for opportunities in personal and professional life, but it also allows the articulation of regions and even a country according to their reality. Starting from this premise, it is necessary to limit scientific research as the object of study and the main axis of a synergistic correlation of actors, such as: state, private, research centers and academia. The method of bibliographic study allow to obtain the necessary information about the subject, specifically the theories and their actors. The theories are collated and the respective models are always considered in favor of a link with society in an effective way to contribute to the Construction of the Good Living.

Keywords: Scientific research, management models, links with society, actors: state, private, research centers and academia.

Resumo

O conhecimento é sempre um valor positivo para cada membro da sociedade, e este é um portal de oportunidades na vida pessoal e profissional, e por sua vez permite que regiões de articular de um país, de acordo com a sua realidade. Com base nesta premissa, é necessário limitar a pesquisa científica como um objeto de estudo e espinha dorsal de uma correlação sinérgica de atores, como eles são: estaduais, centros privados de pesquisa e universidades. Procedemos com o método de estudo de literatura para obter as informações necessárias sobre o assunto, especificamente, teorias e seus atores, e então você compará-los e considerar modelos correspondentes a estes gestão sempre no sentido de uma relação com a sociedade de forma eficaz para contribuir para a construção do bem viver.

Palavras-chave: pesquisa científica, modelos de gestão, laços com a sociedade, actores: Estado, centros de pesquisa privado e acadêmico

¹Instituto superior de Posgrado en Ciencias Internacionales. Universidad de Guayaquil. Guayaquil-Ecuador. marisa.flores.montiel@gmail.com

Recibido, 17 de febrero de 2017
Aceptado, 23 de junio de 2017

Introducción

Esta investigación está relacionada con el programa de investigación “Gestión de Proyectos de investigación científica universitaria”, coordinada por el doctor Joaquín Noroña Medina, actualmente presidente de la Comisión de Investigación del Instituto Superior de Postgrado en Ciencias Internacionales (ISPOCI) de la Universidad de Guayaquil, Ecuador. Este artículo de revisión reúne aspectos teóricos de los distintos modelos que se están estudiando para lograr una excelencia en el Alma Máter y que reflejan los grandes esfuerzos que se llevan a cabo para lograr una sinergia entre los actores que están inmersos en procesos investigativos y de qué manera son aplicables a la realidad ecuatoriana. El programa cuenta con varios proyectos: revisión teórica de los modelos de gestión existentes en relación con los actores en investigación y sus respectivos ejercicios con grupos de experimentación y propuesta de gestión para postgrados en la Universidad de Guayaquil; y, procesos de implementación.

Ahora bien, la investigación científica está enfocada como un proceso vinculado a la actividad de búsqueda, que cuenta con las características de ser no solo sistemática y metódica, sino que también reflexiva; sumando cada una de estas variables con el objetivo de obtener soluciones a problemas de diversos tipos como son: científicos, filosóficos y/o técnicos (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2006).

El artículo proyectará en su objeto de estudio que corresponde a la gestión de investigación científica, donde se puede visualizar la problemática existente de la ausencia de una articulación eficaz y contextualizada entre los actores señalados en el párrafo anterior, es por esto que el campo estará vinculado directamente a la solución el poder sugerir y realizar un modelo de gestión. Este desafío es un compromiso de las Instituciones de Educación Superior (IES) que han adquirido a partir de la propuesta del proceso de acreditación para mejorar la producción científica y ser consideradas como Centros de Excelencia en Investigación, a lo cual, con este trabajo se pretende contribuir al mejoramiento de la articulación de los actores estatales, privados, centros de investigación nacionales e internacionales y la IES, para lo cual el ISPOCI desde el período lectivo del 2015 desarrollar pirámides de investigación articulando a los doctores, magister, maestrantes, estudiantes de grado e institutos de investigación nacionales e internacionales, como pruebas piloto para conocer las posibilidades, capacidades, aptitudes y actitudes de los involucrados.

La justificación se concentra de manera macro en que la investigación científica es de suma importancia porque no solo en el proceso de búsqueda de información que permite una cercanía más propicia para conocer la realidad, sino que a su vez en sí es un motor para la actividad intelectual creadora en conjunto con el progreso de la lectura crítica, permitiéndole al individuo concordar y/o modificar con las teorías existentes o sino, que también, formular nuevas; en sí, es decir que el ser humano es un investigador innato por excelencia, y conforme se fue dando la sociedad se crearon instituciones de enseñanza superior para afianzar, recibir y analizar conocimiento, es de éstas instituciones en primera instancia que surgen en parte por el alumnado y docentes una investigación científica, a la cual luego se deberá canalizar a las futuras plazas de trabajo para ir acorde al contexto nacional necesario, sin dejar de ser innovador y analítico.

Mientras que la justificación llegará a su propia delimitación en tiempo y espacio, para este caso corresponde al Ecuador en relación a su Carta Magna promulgada en el 2008 con el enfoque del Régimen del Buen Vivir, que estipula: Art. 350.- El sistema de

educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo (Constitución, 2008, art. 350, 387, 388).

A su vez, en la Constitución actual del Ecuador, declara en el Art. 387.- Será responsabilidad del Estado: 1. Facilitar e impulsar la incorporación a la sociedad del conocimiento para alcanzar los objetivos del régimen de desarrollo. 2. Promover la generación y producción de conocimiento, fomentar la investigación científica y tecnológica, y potenciar los saberes ancestrales, para así contribuir a la realización del buen vivir, al Sumak Kawsay. 3. Reconocer la condición de investigador de acuerdo con la Ley. Estos aspectos del Marco Jurídico ecuatoriano, mismo que permitirá ir dilucidando las interrogantes que se han multiplicado pero que partió con la pregunta rectora: ¿Cómo mejorar el Modelo de Gestión de Investigación Científica universitaria actual, que contribuya a la articulación de los actores: estatales, privados, centros de investigación y academia en la Universidad de Guayaquil?

En concordancia a los dos artículos anteriormente mencionados se detalla el siguiente que complementa la vía estatal para los recursos de la investigación: Art. 388.- El Estado destinará los recursos necesarios para la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación, la formación científica, la recuperación y desarrollo de saberes ancestrales y la difusión del conocimiento.

Puntualizando, éste trabajo cuenta a su haber con el derrotero legal que permite al Ecuador ser parte de una sociedad del conocimiento enfocada hacia el desarrollo en pro de mejoras para obtener y fomentar el buen vivir; esto promueve la ardua tarea de lograr la articulación de las IES en sus distintas categorías (A, B, C, D) siendo A la más alta calificación en el ranking nacional siendo la Universidad Estatal, una institución con una baja puntuación, pero que debido al esfuerzo y el trabajo tesonero de los investigadores de la Academia y la búsqueda de implementar nuevos modelos en investigación científica junto a la excelencia académica y el fortalecimiento de la internacionalización y vinculación con la sociedad, se logró subir de categoría siendo una IES de categoría B actualmente (Andes, 2016).

En consecuencia, se establece objetivo general realizar acorde al contexto nacional un modelo de gestión de investigación científica articulando actores: estatales, privados, centros de investigación y academia, a través de un estudio del arte, inductivo-deductivo, análisis de casos, y la presentación de un artículo de revisión, para generar un modelo teórico contextualizado. Y como objetivos específicos: Identificar las teorías existentes acorde a la investigación científica en relación a los actores: estatales, privados, centros de investigación y academia mediante la búsqueda bibliográfica y participación activa en mesas de trabajo del Sistema de Educación Superior y describir la aportación teórica en relación a Faulkener y Senker (1994), Gibbons et al. (1997), Henry Etkowitz (2002), Doris Schartinger et al. (2002), Chrys Guanasekara (2004), Pamela Mueller (2006) y Rudi Bekkers et al. (2008) mediante un estudio bibliográfico y comparativo.

Entonces, partiendo de las universidades o entidades de educación superior con su plantilla de docentes son los que han realizado diversas formas de interactuar con sus alumnos, los cuales a posteriori serán los nuevos colaboradores en gestores de investigación, una nueva modalidad es el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's) (Pazos & Ruiz, 2013) por lo tanto, existe la nueva denominación

de E-tutores (Rodríguez-Hoyos & Calvo Salvador, 2011), en tal caso la complejidad actual del tiempo y ocupaciones no es considerado una barrera, ya que gracias al medio cibernético se puede recurrir a un docente, a la información necesaria, y al acompañamiento respectivo para canalizar el conocimiento de manera veraz. Pero el detalle es no dejar los planteamientos obtenidos como resultado en palabras utópicas, es por esto, que se debe realizar una vinculación directamente proporcional con todos los partícipes de la sociedad, y no estancarlo en un modelo jerárquico sino a lo contrario que cada actor sea necesario con el otro (Figura 1).

A su vez, hay que considerar los aspectos culturales, que también, son mencionados por (Dell'Anno & del Giudice, 2015) como factor vinculante entre la universidad y la industria, tal es el caso de: cultura nacional, fondo cultural individual / colectivo, modelos mentales / mapas cognitivos del individuo, nivel de conocimiento y habilidades, nivel de capital humano calificado, inversiones en educación y formación, idioma compartido, cultura no vendida ni inventada, y mecanismos de socialización.

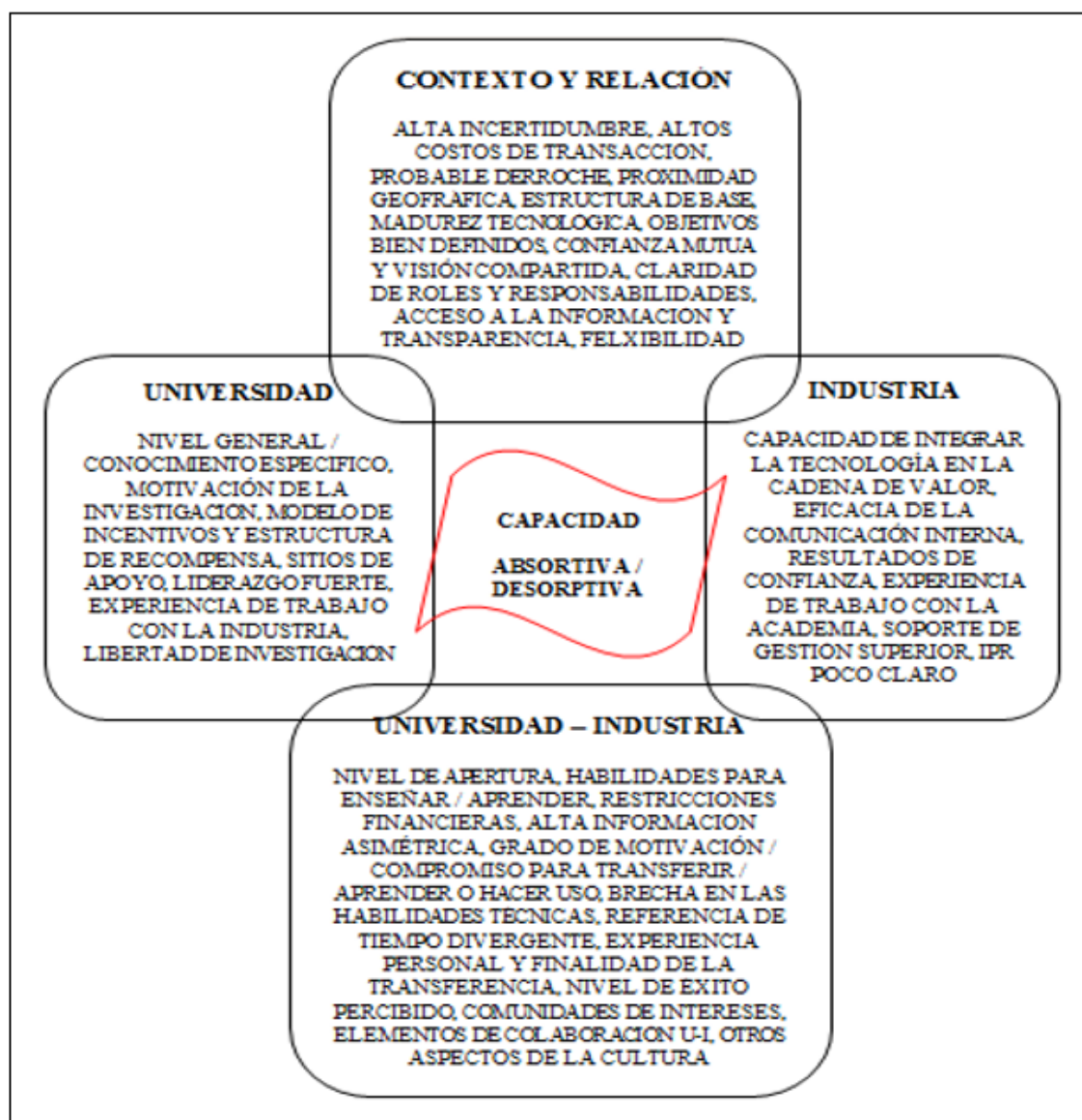


Figura 1. Factores que influyen en el proceso de transferencia de conocimiento universitario – industrial (Dell'Anno & del Giudice, 2015).

Materiales y Métodos

El método a utilizar será el bibliográfico, analítico-sintético, el comparativo (Yin, 2003) Obteniéndose una relación entre proponentes teóricos que permiten obtener una visión más amplia del posible sistema de articulación que permita un modelo más flexible y viable.

Resultados

En la tabla siguiente basado en (Dell'Anno & del Giudice, 2015) y la acotación dada va ligada a la perspectiva de varios autores que dieron su aportación teórica en base al rol tanto de la Universidad como la Empresa e Industria, el cual se detalla a continuación según (Castillo, 2010)

AUTOR / AÑO	APORTACIÓN TEÓRICA
Faulkener y Senker (1994)	La cooperación entre las universidades y las empresas privadas se basan en el contacto personal.
Gibbons <i>et al.</i> (1997)	Las formas de conocimiento son continuamente cambiantes de la disciplina tradicional, esto ha contribuido a la vista que el papel de las universidades han cambiado más que un acuerdo idealista.
Henry Etzkowitz (2002)	La Triple Hélice es una expansión del papel del conocimiento en la sociedad y de la universidad en la economía. La universidad está experimentando una transformación dual: una expansión de las misiones a fin de incluir el desarrollo económico y social, así como la formación, la reproducción cultural y la investigación y el cambio de un individuo a un foco de organización en cada misión.
Doris Schartinger et al. (2002)	El papel de intercambio de conocimientos y la cooperación en investigación entre la investigación pública y el sector empresarial ha recibido una atención creciente en el análisis de la innovación y el cambio tecnológico.
Chrys Guanasekara (2004)	El papel de las universidades ha evolucionado a lo largo de los últimos veinte años. La torre de marfil se centra solo en las tradicionales prácticas académicas de la enseñanza e investigación, esto se ha vuelto importante con el surgimiento de la economía basada en el conocimiento.
Pamela Mueller (2006)	Las pruebas del papel de la hipótesis de que el espíritu empresarial y las relaciones universidad-industria son vehículos para los flujos de conocimiento y, por tanto, estimular el crecimiento económico.
Rudi Bekkers <i>et al.</i> (2008)	Hay una gran variedad de canales a través de la cual el conocimiento y la tecnología se transfieren entre las universidades y la industria

Discusión

En relación a la recolección de información se constató que existe por parte de un organismo especializado de las Naciones Unidas, específicamente UNESCO, que desde el año 1993 ha estado inmerso en la promoción para la colaboración tanto de la tecnología, innovación, ciencia y el desarrollo económico por medio del Programa UNISPAR, el cual colabora e interrelaciona con la Universidad, Ciencia e Industria; partiendo de aquello es que a partir del 2002 la (UNESCO) integró los parques científicos a su programa, extendiéndose e incluyendo como actores a los gobiernos, universidades y empresas, para actuar con mayor prioridad en los países en desarrollo.

En cambio, existe una propuesta dada en <<Interpelando la enseñanza universitaria desde las prácticas sociocomunitarias>> (Chevasco, Craparo, & Serra, 2015) que tiene desarrollado acorde al contexto de la Universidad Nacional del Rosario y de la República Argentina; el cual considera una articulación social necesaria ya que solo se podrá palpar la realidad por medio de la vinculación con la comunidad y, según Rexuni, la finalidad de la producción del conocimiento de las universidades debe ser puesta al servicio del desarrollo socioeconómico en relación a los derechos humanos. También considera que el Programa de Prácticas Sociocomunitarias podría ser un articulador no solo de las funciones de investigación y docencia en conjunto, sino que se asistan mutuamente; es por esto que se considera que las instituciones de educación superior no solamente produce conocimiento sino que debe de aportar al repensamiento del curriculum universitario para que los objetivos trazados en la formación profesional sean vastos y flexibles.

De los casos anteriormente mencionados, se observa como la visión de la academia ha ido evolucionando acorde a todos los factores que directa o indirectamente le involucren, pero ya no es solo formador de profesionales ni capacitadores, sino que tienen un nuevo papel en la sociedad como gestores, y es por ello que debe interrelacionarse con los demás agentes de la sociedad, y es por ello que a continuación se aportará en función del Modelo de la Triple Hélice en relación al Ecuador.

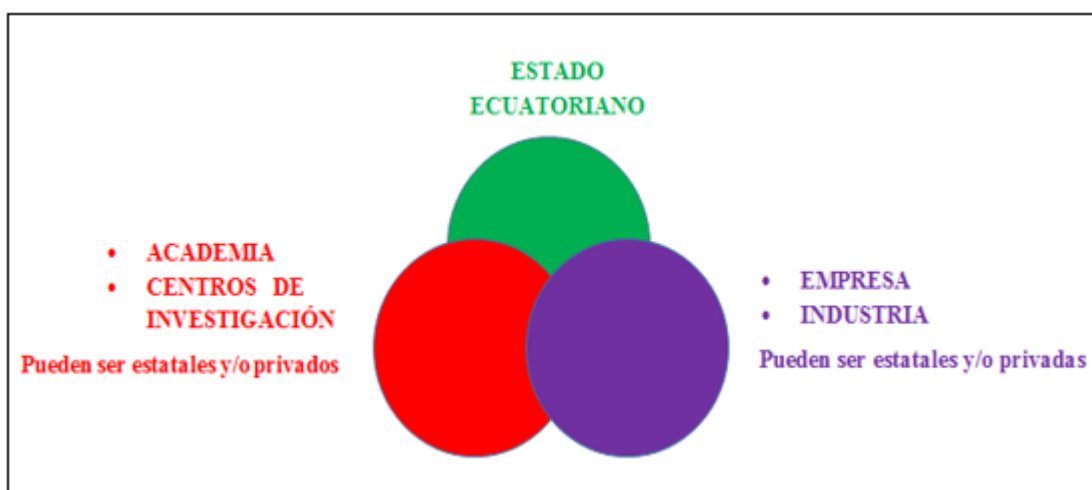


Figura 2. Modelo de triple hélice como medio para la gestión de la investigación científica articulando actores: Estatales, privados, centros de investigación y academia. **Fuente:** El Modelo de la Triple Hélice como medio para la vinculación entre la Universidad y Empresa.

La figura 2 está enfocado en las redes Tri-laterales y organización híbrida acorde a (Castillo, 2010), siendo ésta la que genera la infraestructura de conocimiento con la respectiva interrelación de los actores que pueden ser tanto estatales como privados, con

un nuevo aporte desde la academia que es el desarrollo de spin-off que según el portal de la Universidad de Sevilla (Vicerrectorado de Transferencia Tecnológica), acota que: se considerarán empresas Spin-Off tanto aquellas Empresas de Base Tecnológica (EBT) como aquellas Empresas de Base Innovadora (EBI), ambas involucran a la investigación científica.

También, se considera que acorde a los actores anteriormente mencionados, se debería definir bien sus roles, tal es el caso de los estatales, ya que éstos son dirigidos y direccionados acorde a las políticas públicas con que cuenta un país como su derrotero en el accionar interno, caso que no se debe de descuidar siempre y cuando se contextualice en función de la realidad: cultural, socio-económico y política; a su vez, a este actor, se le debe involucrar en miras del exterior y optar por aportar al mercado laboral como fuente de desarrollo. Mientras que, a los actores privados, se deberá no solo plantear sus réditos en cuestión de ganancias netas, sino que, considerar ser más proactivos en la posibilidad de soluciones a problemas existentes o venideros, compartir y congeniar con los demás actores para un engranaje fiable y factible. En concordancia con los centros de investigación y académica, ser no solo gestores de conocimiento sino de aplicabilidad de los mismos, con el apoyo, sostén y aporte de otros miembros de la colectividad en busca de alcanzar el desarrollo del Buen Vivir colectivo de los habitantes del territorio nacional.

Las limitaciones para este proceso estarían en relación con la inversión económica hacia las IES en cuanto a investigación se refiere y la delimitación de la autonomía universitaria para poder hacer autogestión, así como la apertura a convenios de uso de bibliotecas internacionales de alto nivel, relaciones de Cooperación Internacional y el fortalecimiento de las empresas públicas y privadas en el campo de la investigación; finalmente, al fortalecimiento de las relaciones bilaterales y multilaterales con fines de interacción con los institutos de investigación científica del mundo entero.

Conclusiones

Las IES no pueden ser islas en sí mismas, deben vencer las murallas que impiden el diálogo y la sinergia entre sus actores; pero estas islas no pueden conformarse en archipiélagos de investigación si las políticas estatales no dan apertura total para el desarrollo sostenible de los proyectos de investigación para el desarrollo de la matriz productiva junto a los actores públicos y privados de la industria e institutos nacionales de investigación; finalmente, estos archipiélagos requieren interactuar con los diversos continentes de los países desarrollados y los que se encuentran en vías de desarrollo con fines comunes para superar las problemáticas actuales y hacer posible el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sustentable, que actualmente están en marcha.

Referencias Bibliográficas

- Andes. (06 de septiembre de 2016). Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica. *Universidad de Guayaquil alcanza categoría B luego de proceso de intervención estatal.*
- Castillo, H. C. (2010). El modelo de la triple hélice como un medio para la vinculación entre la universidad y empresa. *revista nacional de administración.*
- Chevasco, F., Craparo, R., & Serra, M. (2015). Interpelando la enseñanza universitaria desde las prácticas sociocomunitarias. Argentina.
- Constitución. (2008, art. 350, 387, 388). *Constitución de la República del Ecuador.* Quito, Ecuador.

- Dell'Anno, D., & del Giudice, M. (2015). Absorptive and desorptive capacity of actors within university-industry relations: does technology transfer matter? *Journal of Innovation and Entrepreneurship*.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). Metodología de la Investigación. En R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado, & P. Baptista Lucio, *Metodología de la Investigación* (3era ed., pág. 882). Iztapalapa, Mexico D. F.: McGrawHill.
- Pazos, A. B., & Ruiz, B. C. (JULIO de 2013). Corporate universities: an emerging actor in higher education in Spain? *Revista de universidad y sociedad del conocimiento*.
- Rodríguez-Hoyos, C., & Calvo Salvador, A. (Enero de 2011). The e-Tutor Figure: Findings and conclusions of a case-study research project. *Universitat Oberta de Catalunya, RUSC VOL.8(1)*.
- UNESCO. (s.f.). Recuperado el 9 de NOVIEMBRE de 2016, de http://portal.unesco.org/science/es/ev.php-URL_ID=6432&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- Vicerrectorado de Transferencia Tecnológica, O.-U. D. (s.f.). *Universidad de Sevilla*. Recuperado el 10 de NOVIEMBRE de 2016, de http://otri.us.es/otri/documentacion/Spinoff-WEB/Programa_emprendedores_ebt_otri.pdf
- Yin, R. (2003). *Applications of case study research methods*. Stanfo.

La Estadística en la Investigación Científica

Statistics on Scientific Research.

Estatísticas em Pesquisa Científica

Manuel Hurtado Sánchez¹

Resumen

En el presente trabajo abordamos la forma cómo la estadística puede ayudar en cada una de las etapas del proceso de investigación científica, desde el planteamiento del problema hasta la obtención de las conclusiones finales. La metodología utilizada es del tipo documental. Los resultados a los que hemos llegado lo podríamos sintetizar en que la estadística es una ciencia que se ocupa del estudio de fenómenos de tipo genérico, normalmente complejos y enmarcados en un universo variable, mediante el empleo de modelos de reducción de la información y de análisis de validación de los resultados en términos de representatividad, que la investigación científica es un proceso sistemático y controlado de constante exploración y descubrimiento, fundamentado en el método científico y comúnmente, dirigido hacia la solución de un problema, que el método científico se fundamenta en la evaluación objetiva, basado en el experimento científico, donde el investigador busca aceptar o rechazar una hipótesis de forma objetiva y que la estadística ayuda en este proceso desde el planteamiento del problema, la formulación de la hipótesis, el diseño del proceso de recolección de datos, su procesamiento y la obtención de conclusiones válidas.

Palabras clave: Estadística, Investigación Científica, Método Científico.

Abstract

In the present work we address how statistics can help in each stage of the scientific research process, starting from the approach of the problem to the final conclusions that are obtained. The methodology used corresponds to a research of the document type. The results we have reached can be summarized in that statistics is a science that deals with the study of generic phenomena, usually complex and framed in a variable universe. Through the use of models of information reduction and analysis of validation of results in terms of representativeness, that scientific research is a systematic and controlled process of constant exploration and discovery based on the scientific method and commonly directed towards the solution of a problem. The scientific method is based on objective evaluation based on scientific experiment where the researcher seeks to accept or reject a hypothesis objectively and that statistics help in this process from the problem approach, the formulation of the hypothesis, the design of the data collection process, processing and obtaining valid conclusions.

Keywords: Statistics, Scientific research, scientific method

Resumo

Neste trabalho abordamos como como as estatísticas podem ajudar cada uma das etapas da pesquisa científica, da declaração do problema para obter as conclusões finais. A metodologia utilizada é o documentário. Os resultados a que chegamos poderíamos resumir em estatística é uma ciência que lida com o estudo de fenômenos normalmente complexos e enquadrado em um universo mudando, empregando modelos de redução de informação e análise genérica validação dos resultados em termos de representação, a investigação científica é um processo de exploração e descoberta constante sistemática e controlada, com base no método científico e geralmente dirigido para resolver um problema, o método científica baseia-se na avaliação objetiva, com base na experiência científica em que o pesquisador pretende aceitar ou rejeitar uma

¹Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Chiclayo-Perú. mhurtado@usat.edu.pe

¹Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo-Perú.

Recibido, 17 de febrero de 2017

Aceptado, 28 de junio de 2017

hipótese objetiva e suporte estatístico neste processo desde a declaração do problema, formulação de hipóteses, coleta de dados de projeto de processo, processamento e obter conclusões válidas.

Palavras-chave: Statistics, investigação científica, método científico.

Introducción

Según Eleonora González (González, 1997), la Estadística es una ciencia necesaria en todas las investigaciones experimentales u observacionales. Su correcta aplicación, desde el momento inicial de la investigación, garantiza resultados altamente confiables y el éxito de la misma. Así, los investigadores deben contar con asesores estadísticos capacitados para mejorar la calidad y productividad de las investigaciones que requieren de estadística y los centros de investigación con unidades de asesoría, que garanticen que las necesidades de consulta estadística que allí se generan sean atendidas de modo inmediato y adecuado.

(Flores, 2003) sostiene también que hay un consenso en la idea de que la Estadística es una herramienta fundamental para la investigación científica. De ahí, que casi todas las carreras universitarias, incluyan en sus planes de estudios asignaturas de contenido estadístico. Sin embargo, la Estadística trasciende el contexto académico y está presente en distintos ámbitos de la actividad humana. Si examinamos el sentido que popularmente se da a la Estadística, encontramos que la opinión pública está más familiarizada con cifras *estadísticas*, tales como los resultados de comicios electorales, la evolución del índice de precios al consumidor (IPC), las estadísticas de un partido de fútbol, etc.. Los procedimientos para llegar a esos resultados, consistentes en la recopilación, ordenación y presentación constituyen lo que inicialmente era la estadística; sin embargo, el concepto de estadística ha evolucionado significativamente, tras la incorporación en el siglo XIX de las probabilidades

En la actualidad el concepto de Estadística es entendida como la ciencia encargada de desarrollar métodos, técnicas y procedimientos para el manejo de datos, su ordenación, presentación, descripción, análisis e interpretación, que contribuyen: al estudio científico de los problemas planteados, a la adquisición de conocimientos sobre las realidades en estudio, a la toma de decisiones y a la mejora de la práctica desarrollada por cualquier tipo de profesional

Así como González, E. y Flores, hay muchos más autores que coinciden en resaltar la importancia de la Estadística en las diferentes ramas de estudio, pero lo es también para las empresas orientadas en cualquier campo profesional, ya que esta le permite a la organización recolectar información de un gran número de variables de acuerdo al fenómeno que se esté estudiando. Con el uso de la estadística en las empresas se estaría fomentando el crecimiento hacia el desarrollo de una ordenada planeación y control, justamente apoyado en los estudios estadísticos de pronósticos.

Por otro lado, la investigación científica es entendida como un procedimiento de reflexión, de control y de crítica que funciona a partir de un sistema, y que se propone aportar nuevos hechos, datos, relaciones o leyes en cualquier ámbito del conocimiento científico. Los resultados de la investigación científica son relevantes y fidedignos, es decir dignos de crédito, pero no son absolutamente verdaderos. La ciencia apunta a descubrir nuevos conocimientos, pero también a reformular los existentes, de acuerdo con los avances en la técnica, la tecnología y el pensamiento. Podemos decir también que la investigación científica está compuesta por tres grandes elementos:

El objeto, aquello sobre lo que se indaga, entendido como el tema sobre el que se investigará. Como el conocimiento que tiene el hombre sobre el mundo no es completo, aquí radica esa cuestión de que toda investigación es histórica y espacial. Si un nuevo paradigma instala nuevas nociones, es posible que cuestiones que se tomaban como indudables en una investigación pasen a ser descartadas por una nueva.

El medio, el conjunto de técnicas adecuadas para realizar la investigación. Esto también será temporal, pero se ha establecido un método científico con el que se cree que podrán ponerse a prueba y asegurarse de que las proposiciones sean fidedignas. El método científico consiste en la observación, luego la recolección de los datos relevantes de esa observación, a partir de ello formular la hipótesis, realizar la experimentación que la constata y a partir de ello elaborar una conclusión. En la formulación de la hipótesis es donde interviene el talento del investigador, que puede estar equivocado: en ese caso, luego de la conclusión podrá volver atrás y plantear otra hipótesis alternativa. Algunas disciplinas, como la investigación histórica, cuentan con otra clase de métodos que involucran a las fuentes primarias o secundarias.

La finalidad de la investigación, son las razones por las que se puso en marcha la investigación. Una parte puede involucrar la recolección de datos (información), otra parte puede vincularse con la elaboración y demostración de una teoría o modelo. La investigación apunta también a obtener metodología auxiliar, y a crear métodos o instrumentos nuevos de contraste.

Así podríamos continuar con muchas apreciaciones más de las múltiples razones por las cuales se considera importante la estadística en la investigación científica y en las otras actividades de las organizaciones o de los individuos, también podríamos detallar aún más en qué consiste la investigación científica y el método científico, pero hemos notado que se ha escrito muy poco acerca de la forma específica cómo es que la estadística puede ser utilizada en cada una de las etapas de la actividad de investigación científica, razón por la cual pretendemos mostrar cómo es que la Estadística puede aportar en cada etapa de la investigación científica, con lo cual se tendrá mayores probabilidades de éxito en la investigación en su conjunto.

Nosotros proponemos que la Estadística debe estar presente en la actividad de investigación desde el principio hasta el final, es decir desde la formulación misma del problema hasta la obtención de las conclusiones finales de la investigación, para lo cual hacemos nuestra la propuesta de Eleonora Gonzáles en el sentido que los investigadores o equipos de investigación deben contar con el apoyo de un profesional Estadístico competente.

En este trabajo pretendemos demostrar el estrecho vínculo que existe entre la investigación científica y la Estadística, y porqué es importante llevar a cabo cada una de las etapas de la investigación científica teniendo en cuenta el punto de vista de la Estadística, como una manera de asegurar la viabilidad de la investigación, además que podamos llegar a obtener resultados y que éstos sean válidos y confiables. Por estas razones, presentamos las distintas definiciones que hay acerca de la Estadística y de la investigación científica, y luego la manera cómo es que la estadística ayuda en cada una de las etapas de la investigación científica.

Sanchez-Crespo (2002), sostiene que definir en que consiste o qué es la Estadística ha sido una materia que ha dividido a lo largo de la historia a los propios estadísticos. Desde

Quetelet que la consideraba la reina de las ciencias hasta autores que la definen como una técnica más, al servicio de otras ramas del conocimiento. La característica común ha sido la multiplicidad de definiciones que se han escrito sobre estadística. W.F. Willcox, en 1935, reúne 115 definiciones y aporta una más para sustituirlas, sin lograrlo. El número de definiciones de estadística ha seguido aumentando; y de hecho Gonzalo Sánchez-Crespo y Vicente Manzano, hacen una revisión y análisis de las definiciones existentes y construyen una nueva definición de Estadística: *"Ciencia que se ocupa del estudio de fenómenos de tipo genérico, normalmente complejos y enmarcados en un universo variable, mediante el empleo de modelos de reducción de la información y de análisis de validación de los resultados en términos de representatividad."*

Los autores refieren que definida así la Estadística se evita hacer mención a si es o no una rama de las matemáticas, visión que consideramos innecesariamente limitada, al tiempo que se establece su carácter genérico y su campo de acción en el estudio de fenómenos complejos ubicados en un universo amplio y variable. Con esta afirmación, de complejidad, se introduce el factor de incertidumbre que acompaña a los fenómenos aleatorios pero sin limitar el campo de la Estadística de forma que puede aplicarse también a fenómenos determinísticos. Con la referencia al universo se expresa la relación descrita por D.S. Moore acerca de que los datos estadísticos lo son en un contexto. La definición continúa estableciendo los procedimientos que utiliza, que tienen en común reducir la información. Modelos de este tipo comprenden desde el cálculo de la media aritmética hasta la determinación de complicados modelos de correlación canónica. El último aspecto que consideramos importante es el de la referencia a los análisis de validez de los resultados en términos de representatividad. Con esta especificación podemos diferenciar lo que es una simple operación aritmética de lo que es una cifra o un estudio estadístico. Como regla general podríamos establecer que un estudio será estadístico cuando a los modelos de reducción empleados le acompañe, o sea posible realizar, un análisis de validez de los resultados obtenidos en términos de representatividad

Todo intento de investigar tiene la finalidad de añadirle una porción de la verdad o cognición al cuerpo universal del conocimiento que existe en el presente. Se define conocimiento como la comprensión y entendimiento de hechos, verdades o principios.

La investigación es un proceso sistemático y controlado de constante exploración y descubrimiento, fundamentado en el método científico y, comúnmente, dirigido hacia la solución de un problema o contestar una incógnita. Este proceso de inquirir intenta descubrir nueva información o ampliar, refinar y verificar el conocimiento actual. La investigación involucra la recolección y examinación de información nueva con el fin de proveer conocimiento novel, entender el conocimiento existente, desarrollar teorías o descubrir principios generales que puedan ayudar a predecir eventos prospectivos. El proceso de investigación siempre involucra la observación y descripción precisa de datos cuantificables a través de equipos o dispositivos específicos de medición. Además, tal rigurosa actividad investigativa contempla el análisis lógico de la relación entre causas y efectos. Un aspecto importante de la investigación es que es sumamente objetiva, con miras de validar todo diseño de inquirir, de tal forma que se elimine cualquier influencia o prejuicio personal.

La buena investigación utiliza el razonamiento inductivo y deductivo para llegar al conocimiento. Se trata de seguir las reglas de la lógica, de manera que se puedan llegar a

conclusiones válidas y solucionar problemas eficientemente. El proceso inductivo parte de hechos particulares para crear un concepto más amplio, mientras que el deductivo descompone en partes más pequeñas una información general. El razonamiento inductivo accede al desarrollo nuevos conceptos y teorías. En cambio, el razonamiento deductivo permite comprobar experimentalmente tales conceptos y teorías.

El método científico se fundamenta en la evaluación objetiva. Basado en el experimento científico, el investigador busca aceptar o rechazar una hipótesis de forma objetiva. La metodología científica garantiza la veracidad de los fenómenos estudiados y obligan al desarrollo de conclusiones en acorde con la realidad. Entonces, esta metodología tiene una alta probabilidad de generar hallazgos auténticos, los cuales son verificables, para lo cual se sugiere seguir la siguiente ruta.

1. Indagar sobre literatura relacionada con el posible tema de estudio.
2. Seleccionar un tema de estudio limitado.
3. Plantear el problema de investigación.
4. Se determina la hipótesis.
5. Se definen las variables del estudio.
6. Observación y registro de las variables durante el estudio.
7. Ordenación, clasificación, organización y análisis de la información obtenida.

El propósito de las investigaciones es poder formular generalizaciones basado en un conjunto de observaciones que se extraen del estudio (el laboratorio). Esto significa que el científico generaliza hacia la población bajo estudio. Una población representa una colección completa de elementos (sujetos, objetos, fenómenos o datos) que poseen algunas características comunes. Es el conjunto de elementos más grande del cual se puede tomar una muestra representativa para el experimento científico. Tal muestra constituye una selección al azar de una porción de la población, es decir, un subconjunto de la población. Cuando hablamos de selección al azar nos referimos a que todos los sujetos de la población que serán estudiados y sometidos al tratamiento estadístico poseen las mismas posibilidades de ser elegidos para la investigación.

El Estadística en el Proceso de Investigación Científica. Habitualmente se acepta que la Estadística resulta ser una herramienta de trabajo, útil en la investigación científica en la medida en que ofrece técnicas y procedimientos que pueden ser aplicados en la etapa de análisis de datos; sin embargo también es útil en otros momentos del proceso de investigación. A continuación mostramos los más importantes:

La Estadística está presente en la formulación del problema de investigación. El proceso de investigación constituye un todo interrelacionado en el que las decisiones sobre cualquiera de los elementos suponen condicionantes de cara a los restantes elementos del proceso. Desde esta perspectiva, la formulación del problema determinará en buena medida el tipo de datos que es necesario recoger, las técnicas de recogida adecuadas para ello y los procedimientos estadísticos que se utilizarán en el análisis. Por otra parte, entre las características que debe poseer cualquier problema de investigación se encuentra su *resolubilidad*, aspecto que a veces sólo queda garantizado si contamos con técnicas estadísticas adecuadas, capaces de abordar los interrogantes de partida. Por ejemplo, el planteamiento de problemas que supongan comparaciones entre múltiples grupos no podría

hacerse sin contar con técnicas como el análisis de la varianza; un gran número de problemas de investigación en los que se incluyen múltiples dimensiones o variables simultáneamente de hecho no han llegado a ser estudiados hasta contar con técnicas de análisis multivariante que permiten abordarlos.

El mismo argumento podría utilizarse para justificar la presencia de la Estadística en la formulación de hipótesis. La formulación de hipótesis no puede hacerse de espaldas a consideraciones acerca de las técnicas estadísticas que permitirán su contrastación. Como afirman Arnal, Del Rincón y Latorre (1992), el investigador se ve en la necesidad de salvaguardar la coherencia entre la teoría, la hipótesis y el posterior análisis estadístico que le permitirá aceptarla o rechazarla. En el marco de los programas de investigación positivistas la hipótesis científica, para ser contrastada, suele ser expresada en términos estadísticos, dando paso a la aplicación de técnicas para el contraste de hipótesis.

En el planteamiento del problema y la posterior formulación de hipótesis han de tenerse en cuenta tanto el marco teórico como los trabajos previos realizados sobre el mismo tema.

Por otra parte, a veces la formulación del problema no se apoya sólo en resultados de investigaciones anteriores, sino que el investigador recurre a trabajos descriptivos previos o estudios pilotos, en los que el empleo de la Estadística puede contribuir a clarificar el problema en estudio. Los resultados de una descripción estadística acerca de determinadas variables implicadas en algún fenómeno, podrían dar pie a que se formulen hipótesis en las que se contemple la relación entre variables; y estudios basados en la obtención de medidas estadísticas de correlación entre variables facilitarían el planteamiento de problemas y la formulación de hipótesis que suponen relaciones de causalidad. Tatsuoka y Tiedeman (1963), en su trabajo sobre la Estadística en el método científico, insisten en esta posibilidad, afirmando el papel de las técnicas estadísticas en el desarrollo de constructos teóricos e hipótesis acerca de las relaciones entre ellos. De este modo, la Estadística está presente en la fase inductiva del método científico, contribuyendo a la creación de modelos teóricos a partir de los cuales se deducirán hipótesis contrastables que relacionan variables observables.

La Estadística forma parte de los diseños de investigación experimentales. Como es sabido, en el concepto de diseño es posible contemplar de un lado la organización de los aspectos que constituyen el experimento y, de otro, el procedimiento estadístico que hará posible la interpretación de los resultados. Para Kerlinger (1981:214), el principio estadístico en el que descansa el diseño es maximizar la varianza sistemática, regular la varianza sistemática extraña y minimizar la varianza de error. Las técnicas estadísticas constituyen una parte contemplada en el diseño del experimento en la medida en que facilitarán el análisis de los datos y posibilitarán el control de la varianza debida a variables extrañas. Si dentro del diseño del experimento se consideran grupos experimentales y grupos control, que antes de la aplicación de los tratamientos han de ser equivalentes, el investigador necesitará recurrir a técnicas estadísticas para el contraste de hipótesis acerca de la existencia de diferencias entre los grupos y comprobar de ese modo la equivalencia pretendida.

Además, la Estadística está presente cuando el diseño incluye la selección de sujetos. La teoría de muestras proporcionará tanto los procedimientos de selección como la determinación del tamaño muestral necesario para mantener el error y la confianza dentro de límites aceptables.

La recolección de datos es una tarea en la que aparentemente no parecen jugar un papel las técnicas estadísticas. Sin embargo, la Estadística está de manera implícita presente si consideramos el modo en que se elaboran los instrumentos utilizados para la recogida de datos (tests, cuestionarios, protocolos de observación, etc.). A esta disciplina corresponde un papel crucial en la construcción de tales instrumentos, dado que las técnicas estadísticas están en la base de los procedimientos por los cuales se analizan sus características técnicas. Por citar algunos ejemplos, la determinación de la fiabilidad y validez de algunos instrumentos se apoya directamente en coeficientes de correlación; la aplicación de técnicas de análisis de componentes principales o análisis factorial permite explorar o confirmar la dimensionalidad de los instrumentos; los métodos para el análisis de ítems, en la teoría clásica de los tests o en la teoría de respuesta al ítem, se basan en correlaciones y en la estimación de parámetros recurriendo a diferentes procedimientos estadísticos, tales como los métodos de máxima verosimilitud o los métodos de inferencia bayesiana; tests como el de chi-cuadrado permiten valorar el grado de ajuste de las respuestas a los ítems a modelos logísticos de uno, dos o tres parámetros.

Al margen de todo el aparato estadístico que se esconde tras la elaboración o el análisis de los instrumentos de recogida de datos, la Estadística puede participar indirectamente en la operación de recogida proporcionando primeras elaboraciones de los datos en el momento mismo de su registro. Por ejemplo, cuando tras aplicar un test se registran los resultados en forma de percentiles, resultantes de la comparación de la puntuación del sujeto con un grupo normativo.

En los tiempos actuales del desarrollo de la ciencia, es innegable la importancia de las técnicas estadísticas en la fase de análisis de datos. Existe un consenso generalizado en que la forma más adecuada de razonar sobre la base del gran número de observaciones exigidas para un estudio con pretensión generalizante, es la Estadística.

De acuerdo con el concepto de Estadística que hemos presentado anteriormente, a la Estadística le corresponden las tareas de organización, descripción, análisis y presentación de datos acerca de las muestras estudiadas, y también de generalización de los resultados a las poblaciones de donde las muestras fueron extraídas. El análisis estadístico de los datos supone una descripción de éstos, el descubrimiento de regularidades y la inferencia de características relativas a conjuntos más amplios que los directamente estudiados.

La estadística nos proporciona herramientas que formalizan y uniforman nuestros procedimientos para sacar conclusiones. De alguna forma, las conclusiones están predeterminadas por el tipo de técnicas estadísticas que utilicemos. Un análisis de regresión, por ejemplo, nos permitirá obtener conclusiones acerca de la posibilidad de que determinadas variables independientes puedan predecir el valor observado en una variable dependiente; un análisis de conglomerados nos llevará a concluir sobre formas de agrupamiento entre los individuos u objetos que estudiamos; un análisis simple de la varianza supondrá llegar a conclusiones acerca de las diferencias significativas entre las medias de diferentes grupos; etc. En cualquier caso, la Estadística estará presente a la hora de elaborar las conclusiones, aportando las claves para la interpretación de los resultados del análisis.

La presentación de las conclusiones, así como de todo el proceso de investigación, debe contar con la inclusión de resultados estadísticos. Aunque no se trata de una aplicación de

técnicas estadísticas en el momento de redactar el informe, sí que la Estadística está de algún modo presente a la hora de mostrar los resultados. Las conclusiones de un estudio se verán convenientemente ilustradas mediante la presentación de tablas, cuadros, etc. recogiendo medias, porcentajes, correlaciones, o cualquier otro tipo de estadísticos. La inclusión de los pesos factoriales de las variables consideradas en un análisis factorial, por ejemplo, es imprescindible si queremos ilustrar el modo en que cada factor se ve saturado por las variables observadas.

Otro tanto podemos decir acerca de los resultados estadísticos expresados gráficamente. La utilización de determinadas técnicas estadísticas y la intención posterior de comunicar los resultados obtenidos requieren incluir representaciones estrechamente vinculadas a aquéllas en los informes de investigación. Técnicas como el análisis de conglomerados, el análisis de correspondencias, son indisociables de formas de representación gráfica como dendogramas, diagramas de flujos o gráficos factoriales, respectivamente.

En cuanto a la calidad de las investigaciones, la Estadística aporta sus procedimientos para garantizar la validez interna y la validez externa en los experimentos. Procedimientos de muestreo aleatorio y técnicas estadísticas como el análisis de la covarianza, para controlar el efecto de variables intervinientes que pudieran enmascarar el efecto de las variables independientes, resultan recursos útiles en este sentido.

Conclusión

De lo expuesto anteriormente, podemos deducir que entendiendo a la Estadística como una ciencia que se ocupa del estudio de fenómenos de tipo genérico, normalmente complejos y enmarcados en un universo variable, mediante el empleo de modelos de reducción de la información y de análisis de validación de los resultados en términos de representatividad y por otro lado entendiendo que la investigación científica es un proceso sistemático y controlado de constante exploración y descubrimiento, fundamentado en el método científico y, comúnmente, dirigido hacia la solución de un problema o contestar una incógnita y además sabiendo que el método científico se fundamenta en la evaluación objetiva, basado en el experimento científico, donde el investigador busca aceptar o rechazar una hipótesis de forma objetiva, para lo cual sigue un conjunto de pasos, los que si se realizan teniendo en cuenta la ciencia estadística, se tendrá mayores probabilidades de éxito en la investigación y una mejora sustancial en la calidad de las conclusiones que se obtenga de ella. Por este motivo consideramos que los investigadores o equipos de investigación deben considerar el apoyo de un profesional estadístico con una sólida formación académica.

Referencias bibliográficas

- Flores, J. G. (2003). La Estadística en la Investigación Educativa. *Revista de Investigación Educativa*, Vol. 21, 231-248.
- González, E. (1997). Uso de la Estadística en la Investigación Científica. *Trabajo de ascenso en la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado"*, 2.
- Sanchez-Crespo, G. y. (2002). Sobre la Definición de Estadística. *Boletín de la International Association of Statistical Education para América Latina*, 4-7.

Producción y Consumo de Biodiesel en el Estado de Mato Grosso

Biodiesel Production and Consumption at Mato Grosso State

Produção e Demanda de Biodiesel no Estado de Mato Grosso/MT

Matheus Franzotti¹, Mirko Turdera¹, Gerson Homem¹.

Resumen

Inicialmente, el artículo presenta un levantamiento del sector de biocombustibles en el estado de Mato Grosso (MT), a fin de tener conocimiento del mercado y de los agentes que participan en la cadena de valor de los biocombustibles en el estado. Desde 2005 la producción de biodiesel en Brasil ha estado creciendo a pasos gigantescos, aunque todavía no se consume en forma pura - B100, la participación en porcentaje en el diésel fósil ya muestra que la demanda es significativa. La producción de biodiesel en el año 2015 en Brasil fue de 3,923 millones de metros cúbicos, una media de 327 mil metros cúbicos por mes. De ese total la participación del estado de Mato Grosso fue de 845.671 m³ para el mismo año, lo que significa un promedio del 21,46% en la producción mensual. En el mes de enero de 2016 el MT produjo 55.602 mil m³ consumiendo 15.531 mil m³ sólo y Brasil, como un todo, 276.001 mil m³. En cuanto a la producción de bioetanol, en los últimos diez años el estado ha tenido una participación menos relevante con una media del 3,80% al año del total producido por el país para referencia, en 2015 la producción nacional de etanol hidratado y anhidro fue de 28,82 millones de metros³ y Mato Grosso contribuyó con apenas 1,152 millones de metros³, la menor del Centro-Oeste. Para concluir, en el artículo se hace un análisis de los mercados de biodiesel y bioetanol en el ámbito regional y nacional, que va desde su producción hasta la cantidad demandada.

Palabras clave: Producción, Biocombustibles, Transporte, Biodiesel, Bioetanol.

Abstract

Initially, the article presents a survey of the biofuels sector in the state of Mato Grosso (MT), in order to be aware of the market and the agents that participate in the biofuels value chain in the state. Since 2005 biodiesel production in Brazil has been growing at a gigantic pace, although not yet consumed in pure form - B100, the percentage share in fossil diesel already shows that demand is significant. The production of biodiesel in the year 2015 in Brazil was 3,923 million cubic meters, an average of 327 thousand cubic meters per month. Of this total, the participation of the state of Mato Grosso was 845,671 m³ for the same year, which means an average of 21.46% in monthly production. In the month of January 2016 the MT produced 55,602 thousand m³ consuming 15,531 thousand m³ only and Brazil, as a whole, have produced 276,001 thousand m³. Regarding the production of bioethanol in the last ten years, the state has had less significant participation with an average of 3.80% per year of the total produced by the country for reference, in 2015 the national production of hydrous and anhydrous ethanol was 28.82 million of cubic meters and Mato Grosso have contributed only 1,152 million cubic meters, the lowest in the Midwest. To conclude, the article makes an analysis of biodiesel and bioethanol markets at Mato Grosso, from production to the final consumption.

Keywords: Production, Biofuels, Transport, Biodiesel, Bioethanol.

Resumo

Inicialmente, o artigo apresenta um levantamento do setor de biocombustíveis no estado de Mato Grosso (MT), a fim de ter conhecimento do mercado e dos agentes que participam na cadeia de valor dos biocombustíveis no estado. Desde 2005 a produção de biodiesel no Brasil tem estado crescendo a passos gigantescos, embora ainda não seja consumido em forma pura - B100, a participação em percentual no diesel fóssil já mostra que a demanda é significativa. A produção de biodiesel no ano de 2015 no Brasil foi de 3,923 milhões de metros cúbicos, uma média de 327 mil metros cúbicos por mês. Desse total a participação do estado de Mato Grosso foi de 845.671 m³ para o mesmo ano o que significa uma média de

Facultad de Ingeniería en energía, Universidad Federal de Grande Dourados.
matheusfranzotti10@hotmail.com

Recibido, 03 de marzo de 2017
Aceptado, 28 de junio de 2017

21,46% na produção mensal. No mês de janeiro de 2016 o MT produziu 55.602 mil m³ consumindo 15.531 mil m³ apenas e o Brasil, como um todo, produziu 276.001 mil m³. Quanto à produção de bioetanol nos últimos dez anos o estado tem tido participação menos relevante com uma média de 3,80% ao ano do total produzido pelo país para referência, em 2015 a produção nacional de etanol hidratado e anidro foi de 28,82 milhões de metros cúbicos, porém o Mato Grosso contribuiu com apenas 1,152 milhão metros cúbicos, a menor do Centro-Oeste. Para concluir, no artigo se faz uma análise dos mercados de biodiesel e do bioetanol no Mato Grosso, desde sua produção até seu consumo final.

Palavras-chave: Produção, Biocombustíveis, Transporte, Biodiesel, Bioetanol.

Introducción

Evolución de la producción de biocombustibles

El biodiesel compone, junto con el etanol, una importante oferta para el segmento de combustibles. Ambos se denominan biocombustibles líquidos por ser derivados de biomasa (materia orgánica de origen vegetal o animal que puede utilizarse para la producción de energía), cuya producción tiene menos contaminantes además de provenir de fuentes renovables. (SEBRAE - Servicio Brasileño de Apoyo a Micro y Pequeñas Empresas, 2006).

El gobierno federal, a finales de 2004, lanzó el "Programa Nacional de Producción y Uso del Biodiesel (PNPB), que apuntaba a la introducción del biocombustible en la matriz energética nacional, con enfoque en la inclusión social y desarrollo regional, teniendo como resultado el marco de acuerdo con la normativa. En carácter experimental entre finales de 2004 hasta 2007, se inició la mezcla al Diesel fósil, con un contenido del 2% y con comercialización voluntaria. A partir de esto, con la promulgación de la Ley n° 11.097 / 2005, en su artículo 2, introdujo en definitiva el biodiesel en la matriz brasileña. (ANP, 2016).

La producción de biodiesel ha crecido en los últimos años, sobre todo por la búsqueda y la necesidad de aprovechar las diversas materias primas disponibles en la región y transformarlas en combustibles. En 2014, la capacidad nominal para producción de biodiesel en Brasil era de unos 7,7 millones de m³ (21,2 mil m³/día). Sin embargo, como se puede observar en la Figura 1, la producción nacional correspondió a sólo el 44,3% de la capacidad instalada total, aunque al comparar con el año 2013, la producción aumentó 17,3% (ANP, 2015).

Con la promulgación de la Ley n° 13.033 / 2014, la adición de biodiesel al diésel pasó a ser del 6% en julio y el 7% a partir del mes de noviembre, ocasionando un incremento en la producción para atender la nueva demanda interna.

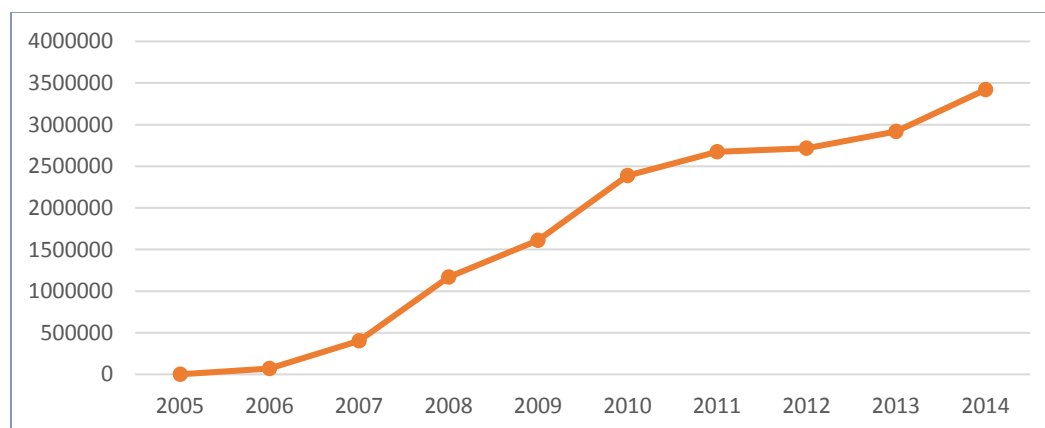


Figura 1: Producción Nacional de Biodiesel (m³). Fuente: ANP, 2015.

En el mapa de Brasil se muestran las principales unidades productoras de biodiesel, donde se muestra que Mato Grosso tiene 15 unidades cuya capacidad instalada es de 124.029 mil m³/mes.

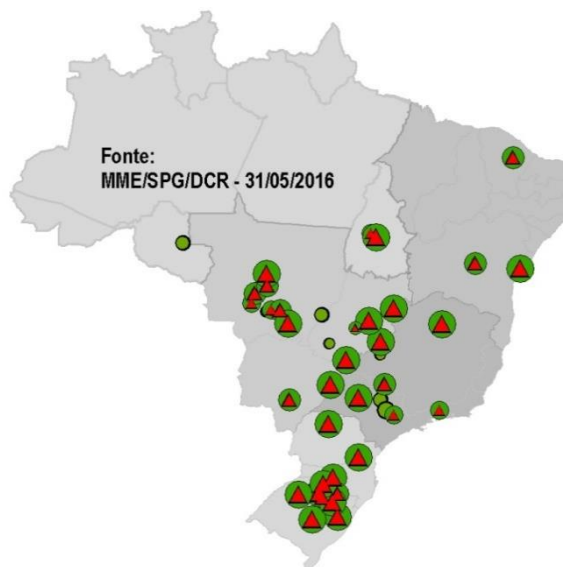


Figura 2: Mapa de las unidades productoras en todo el territorio nacional. Fuente: MME / SPG / DCR, 2016.

En la Tabla 1 se presenta la relación de esa capacidad por regiones de la federación y así, constatando que en el Centro-Oeste se encuentra la mayor concentración de plantas productoras de biodiesel que corresponde a una capacidad de producción de biodiesel de 2,875,000 m³/año.

Tabla 1: Plantas de Biodiesel por región y capacidad instalada. Fuente: MME, 2015.

Región.	n° plantas	Capacidad Instalada	
		mil m ³ /año	%
N	3	241	3%
NE	3	456	7%
CO	21	2.857	40%
SE	8	834	12%
S	13	2.735	38%
Total	48	7.123	100%

A comienzos de 2008, se convierte en obligatoria la adición del 2% (B2) en todo el territorio brasileño y con la consolidación del biodiesel en el mercado, el porcentaje se ha ampliado hasta el 7%. También, a partir de la Ley n° 13.263 / 2016, la cual alteró los dispositivos establecidos por la Ley n° 13.033 / 2014, que determinó el establecimiento de un cronograma de aumento gradual del contenido de Biodiesel a partir de 2017 (Figura 3).

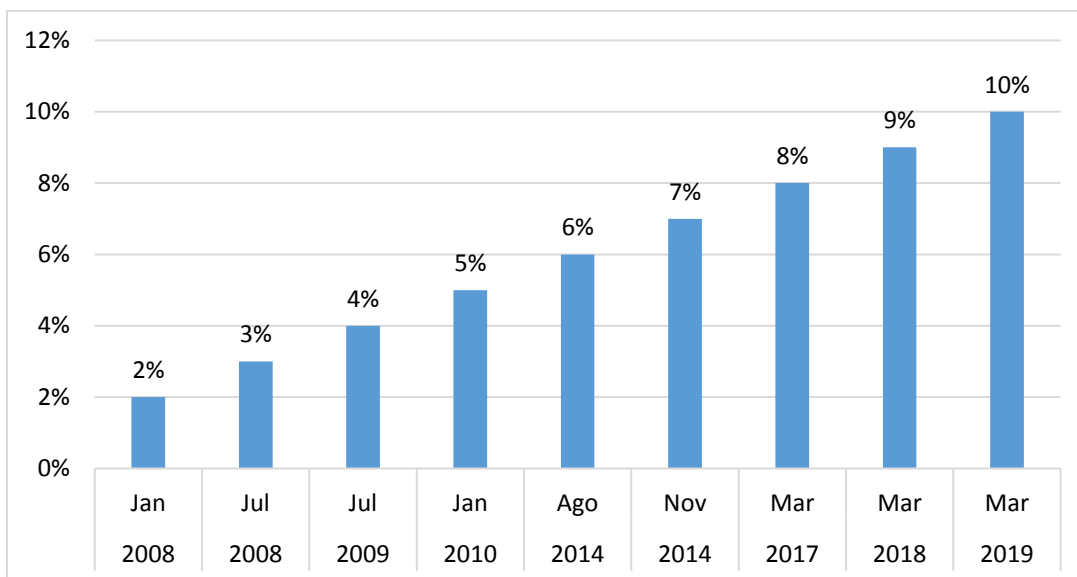


Figura 3: Porcentaje de Adición de Biodiesel al Diesel (%). Fuente: ANP, 2015.

Las especificaciones referentes al Biodiesel han sido constantemente mejoradas a través de investigaciones que se iniciaron en 2004 y que han contribuido para su alineamiento con las normas vigentes en los mercados internacionales.. ,Con este propósito se pretende reducir la dependencia del Diesel e intensificar la utilización de biocombustibles, con mayor seguridad y previsibilidad para los agentes económicos. (ANP, 2016).

El consumo de Biodiesel está vinculado al de Diesel en todo el país, siendo una norma que pretende impulsar el consumo del biocombustible. Considerando la adición porcentual de Biodiesel en el Diesel desde el año 2008 hasta el 2014, se tiene que el consumo fue constante y con fuerte aumento incluso durante los años de bajo crecimiento de la economía, como aparece en el Figura 4.

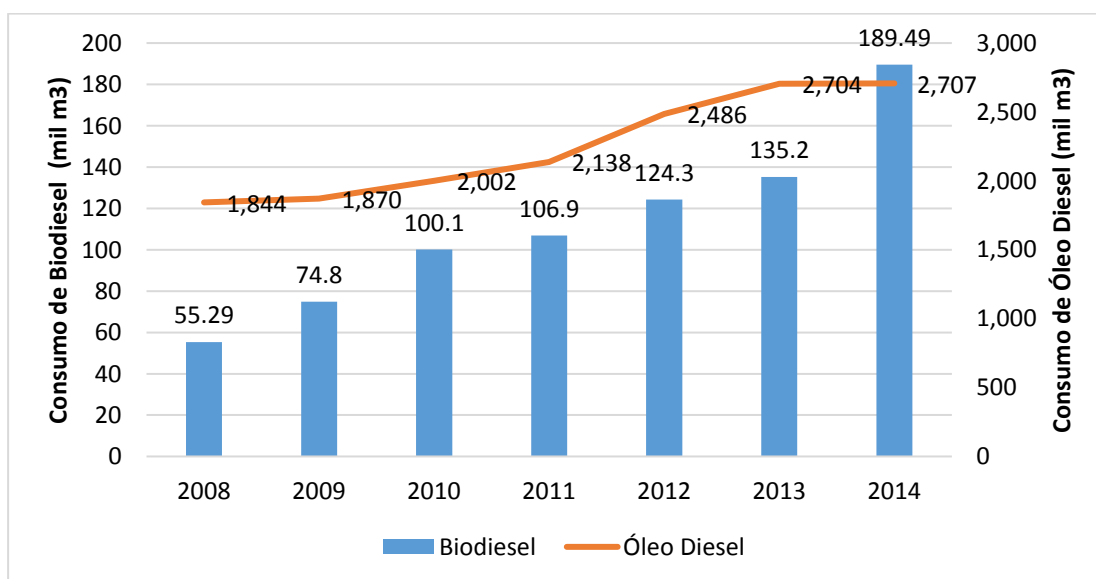


Figura 4: Consumo de Combustible en Mato Grosso (mil m³). Fuente: ANP, 2015.

La Agencia Nacional del Petróleo (ANP) es el ente regulador que realiza periódicamente subastas de venta de biodiesel, con el fin de atender la demanda

doméstica de este combustible. La oferta, en 2015, fue 789.97 mil m³, siendo que treinta y dos empresas estaban en condiciones de realizar la venta directa (habilitadas), totalizando 645.31 mil m³ de volumen comercializado. El precio medio del diesel es de R \$ 2.41 por litro, ya incluidos impuestos federales, este mercado alcanzó la marca de R \$ 1,553 millones en movimiento de capital. (ANP, 2015).

Biocombustibles en la Región Centro-Oeste y Estado de Mato Grosso

La región Centro-Oeste es hoy la mayor productora de biodiesel con el 43,1% de la producción nacional. Entre los tres estados, Goiás es el que destaca con la mayor producción, 643,8 mil m³, impulsado principalmente por el fuerte sector de agronegocio (Figura 5) presente en el estado. Mato Grosso viene enseguida con 611,1 mil m³, se observan algunas caídas puntuales debido a problemas de producción agrícola entre 2010 y 2013, pero a partir de 2014 la producción ganó fuerza y volvió a crecer. (ANP, 2015). El estado de Mato Grosso do Sul es el que presenta menor producción en la región, debido a que la producción de biocombustibles está más direccionada a la cadena de valor del bioetanol.

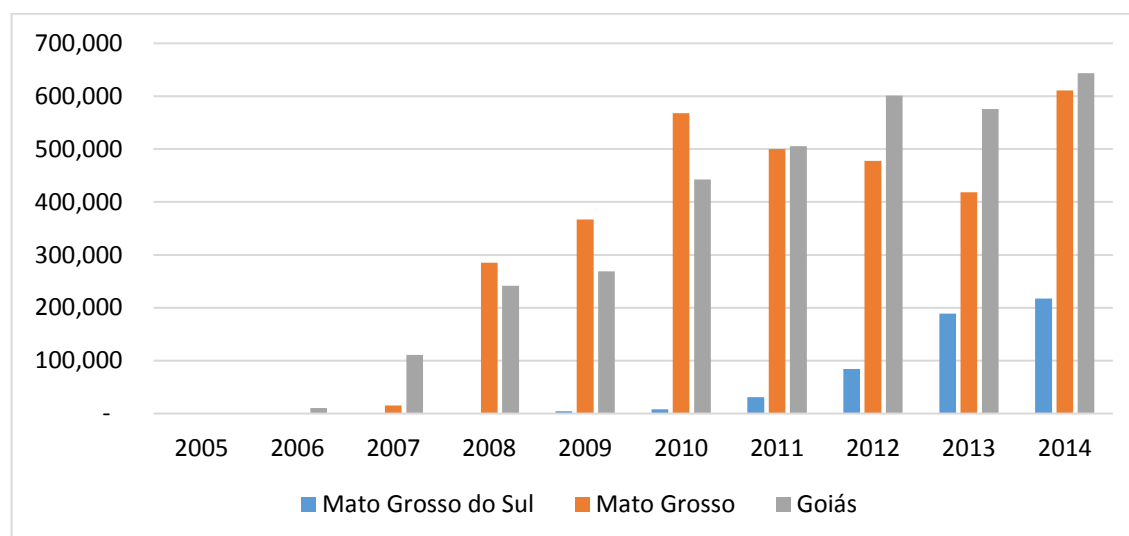


Figura 5: Producción de Biodiesel en el Centro-Oeste (m³). Fuente: ANP, 2015.

Históricamente, Mato Grosso se destaca por ser productor de granos, sobre todo de oleaginosas como soya, maíz y otras, que contribuyen en la producción nacional de granos. Debido a este y otros factores, como clima favorable y ambiente agrícola en constante expansión, además de una gran oferta de materia prima en la localidad, la utilización de la soya ha sido de grande importancia.

En Mato Grosso existen 20 plantas de Biodiesel localizadas em regiones de producción granos, preferencialmente soja y maíz. En el primer semestre de 2016, la producción mato-grossense de biodiesel fue de 408,7 millones de litros, lo que representa 21,9% da producción nacional. Según la Unión Brasileira del Biodiesel y Biokerosen (Ubrabio, 2015), em Mato Grosso 85% del biodiesel es extraído de la soya, 10% proviene del sebo vacuno y 5% de otros aceites.

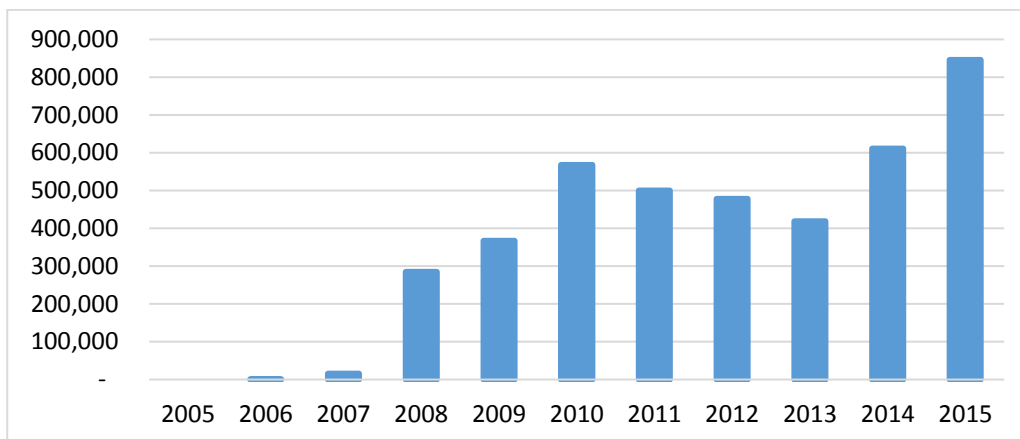


Figura 6: Producción de Biodiesel en el Estado de Mato Grosso (m³). Fuente: ANP,2016.

El estado contribuye con la reducción de los gases de efecto y pretende expandir esa contribución con el aumento de la producción y utilización del biodiesel en el mercado doméstico, pues el B10 es menos contaminante que el diesel puro. De acuerdo con Torkaski, *"Mato Grosso es un gran productor, tiene un gran mercado consumidor, basta una nueva mirada de la sociedad y del poder público para percibir las ventajas en utilizar el biocombustible a mayor escala"*.

La utilización del diesel con 30% de biodiésel -B30 en el año 2030, contribuiría a la reducción del 80% de las emisiones de gases de efecto invernadero sólo en el sector de transporte (Ubrabio, 2015).

En Mato Grosso, el potencial de producción de biocombustibles se encuentra en el biodiesel, con grandes áreas disponibles para la expansión de la producción y plantas industriales ya instaladas y con altas capacidades. En la Figura 7 se puede constatar oscilaciones en los índices de producción de etanol durante los años 2009 a 2011. Por otro lado, la producción de biodiesel se mantuvo en constante crecimiento, debido a la gran oferta de materia prima - soja y, el fuerte incentivo al mercado de biocombustible en el estado, a partir de la Ley N° 8.794, de 7 de enero de 2008, que "Instituye la Política Estadual de Apoyo a la Producción y Utilización del Biodiesel, Aceites Vegetales y de la grasa animal. (Sefaz/MT - 2008). El promedio de producción de biodiesel es de 845.671 mil m³ y el consumo de 276.001 mil m³.

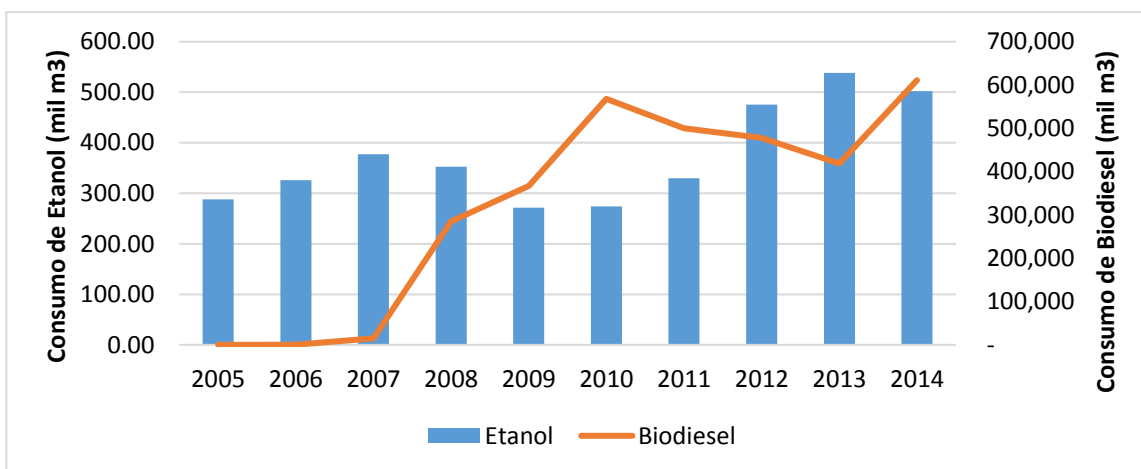


Figura 7: Producción Etanol x Biodiesel en Mato Grosso Fuente: ANP, 2015.

Conclusiones

Después de una gran recopilación y sistematización de los datos e informaciones, se puede afirmar que aún hay dificultad en la obtención de datos específicos relativos a la producción y consumo de Biodiesel en el país, sobre todo aquellos disponibles por los órganos del gobierno responsables de esta divulgación. Algunas informaciones se encuentran compuestas con otros datos, siendo necesario 'filtrarlos' para la obtención de los mismos. El entendimiento de los organismos gubernamentales de que es necesario hacer investigación académica para identificar cuellos de botella, para mejorar y divulgar cuestiones energéticas pues la investigación todavía es incipiente. Sin embargo, a pesar de las dificultades se hizo un levantamiento de datos consistente, así a partir de su sistematización, se construyeron los gráficos de producción y consumo de biodiesel y de bioetanol.

El plan del gobierno federal lanzado a finales de 2004, el "Programa Nacional de Producción y Uso del Biodiesel (PNPB)", ha impulsado el consumo de biodiesel agregado al diesel, a través de la adición proporcional al combustible. Este programa además de incrementar la producción de biodiesel en los estados, tenía como meta fomentar la inclusión social de productores rurales pobres, localizados en su grande mayoría en el nordeste brasileño, y el desarrollo regional en todo el territorio nacional.

La dependencia brasileña del diesel en los últimos 16 años, fue marcada por demanda ascendente en casi todo período, incluso con la producción creciente de biodiesel a partir del año 2005. Se puede observar también que desde 2014, hubo una pequeña, caída durante los años posteriores, esa caída se explica por la retracción económica del Brasil que viene atravesando desde 2013. El sector de transporte es muy sensible a las oscilaciones del mercado. Y como el Brasil movimenta casi todo su sector de transporte y de carga por carretera, el consumo de combustibles líquidos es altamente impactado.

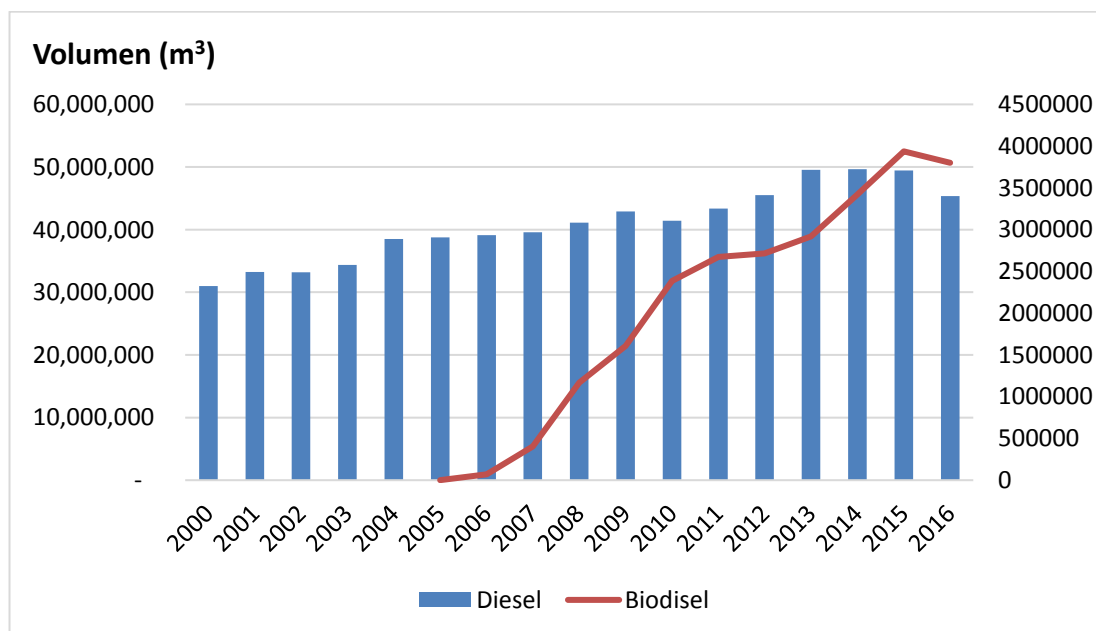


Figura 8: Producción de Oléo Diesel y Biodiesel en Brasil. Fuente: ANP, 2016.

El plan del gobierno federal lanzado a finales de 2004, el "Programa Nacional de Producción y Uso del Biodiesel (PNPB)", ha impulsado el consumo de biodiesel

agregado al diesel, a través de la adición proporcional al combustible. Este programa además de incrementar la producción de biodiesel en los estados, tenía como meta fomentar la inclusión social de productores rurales pobres, localizados en su grande mayoría en el nordeste brasileño, y el desarrollo regional en todo el territorio nacional.

Además, se destaca que en Mato Grosso la producción de granos, también destino buena parte para la producción de biocombustibles posibilitando de alguna forma disminuir los impactos ambientales causados por los combustibles fósiles. También, con la inserción de biodiesel, la dependencia externa al diesel importado viene reduciéndose y así, fomenta la diversificación de oferta de la matriz energética nacional. La producción promedio anual del estado es de 845.671 mil m³, siendo que su consumo promedio es muy inferior, cerca de 276.001 mil m³, aproximadamente el 32%, caracterizándose como estado exportador a los demás.

Referencias Bibliográficas

- Agência Nacional do Petróleo – ANP. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/?pg=78136&m=&t1=&t2=&t3=&t4=&ar=&ps=&1459466136357> acesso em 10/03/2016 às 21h12
- Agência de Notícias Reuters. Disponível em: <http://br.reuters.com/article/businessNews/idBRKCN1262FO> - Acesso em 10/07/2016 às 13h10.
- Biodieselbr. Disponível em: <http://www.biodieselbr.com/usinas/centro-oeste/mato-grosso.htm> - Acesso em 12/03/2016 às 19h41
- Governo do Estado de Mato Grosso – MT. Disponível em: <http://www.mt.gov.br/> – Acesso em 11/03/2016 às 8h40
- Scientific Electronic Library Online – Scielo. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0044-59672016000100081 (Borges, 2008) - Acessado em 21/10/2016 às 16h11.
- Secretária de Estado de Desenvolvimento Econômico de Mato Grosso – Sedec. Disponível em: <http://www.sedec.mt.gov.br/> – Acesso em 11/03/2016 às 8h10
- Secretária da Fazenda do Estado de Mato Grosso – Sefaz. Disponível em: <http://app1.sefaz.mt.gov.br/0325677500623408/07FA81BED2760C6B84256710004D3940/65545189E9BFC306042573CD003BED7> - Acesso em 11/07/2016 às 15h12.
- União Brasileira de Biodiesel e Bioquerosene – Ubrabio. Disponível em: <http://www.ubrablo.com.br/> - Acesso em 20/09/2016 às 11h10.

Investigación interdisciplinaria para la creación de equipos artesanales como didáctica innovadora en carreras tecnológicas

Interdisciplinary research for the creation of craft equipment as an innovative didactic in technological careers

Investigação interdisciplinaria para a criação de equipamentos artesanais como didática inovadora e carreras tecnológicas

David Saeteros¹, Karol Pazmiño¹, Diego Muso¹, Joaquín Noroña¹.

Resumen

El objetivo principal de esta investigación es fomentar la integración de carreras en el Instituto Tecnológico Simón Bolívar, con la coordinación del Vicerrector académico e investigación, los Directores de carrera, los ingenieros de acuerdo a su experticia y los docentes en metodología de investigación, con la finalidad de crear proyectos de investigación interdisciplinarios, como modelo de investigación actual, orientados al abordaje de problemáticas o necesidades específicas del Instituto y la sociedad, mediante el intercambio de experiencias y la interacción entre diversos enfoques disciplinares, es decir se complementan las carreras, cada una de ellas aportando con diferentes proyectos según su disciplina con el fin de preparar profesionales que aporten al desarrollo de la matriz productiva como lo demanda el Plan Nacional para el Buen Vivir en sus objetivos 4, 10 y 11; organizar grupos de investigación interdisciplinaria que originen equipos artesanales como proyectos de innovación, de implementación, emprendimientos y otros, que pueden ser usados de apoyo didáctico para otras carreras o a sectores productivos, con reflexión, crítica y construcción de conocimiento.

Palabras clave: investigación Interdisciplinario, procesos colaborativos, equipos didácticos artesanales.

Abstract

The objective of this research is to encourage the integration of the careers under the coordination of the Vice-Rector for academic issues and research, directors of each career, engineers according to their expertise and teachers of Research Methodology at Aguirre Abad Technical Institute in order to create interdisciplinary research projects as a current model of research, oriented towards specific needs or issues of the Institute or the society by the exchange of experiences and interaction of different interdisciplinary approaches; that is, the careers are complemented when each one provides different projects according to their fields of study to prepare professionals who contribute to the development of the production matrix as it is required by the National Plan for Good Living in its objectives 4, 10 and 11. The goal of this work is to organize groups of interdisciplinary research to produce handmade equipment as a result of projects of innovation, implementation, entrepreneurship and others which can be used as learning reinforcement for other careers or in production sectors using critical reflection and constructing knowledge.

Keywords: research, interdisciplinary, collaborative processes, handmade or teaching equipment

Resumo

O principal objetivo desta pesquisa é promover a integração da carreira no Instituto Tecnológico Simon Bolivar, com o vice-reitor Acadêmico, diretores carreira, engenheiros de acordo com a sua experiência e professores na metodologia de pesquisa, com o objetivo de criar projetos interdisciplinados pesquisa como um modelo de pesquisa atual, destinada a tratar problemas ou necessidades específicas do Instituto mediante o intercâmbio de experiências ea interação entre diferentes abordagens disciplinares, ou seja, as raças são complementares, cada uma com diferentes projetos por disciplina para os profissionais que se preparam lidar com isso contribui para o desenvolvimento da matriz produtiva como exigido pelo plano nacional de viver bem em seus objetivos 4, 10 e 11, o trabalho interdisciplinar, a fim de desenvolver vários expectativa, criação de projetos tipos de artesanato como projetos de inovação, implementação,

¹Instituto Tecnológico Superior Simón Bolívar, Guayaquil-Ecuador.

Recibido, 03 de marzo de 2017
Aceptado, 16 de junio de 2017

empresas e outros que podem ser utilizados para apoiar outros carreiras que você possa fazer algo novo que pode ser uma abordagem prática e fornecer processos laboratoriais incentivar processos de reflexão e colaboração na construção do conhecimento .

Palavras-chave: pesquisa interdisciplinar, processos colaborativos, equipamentos de artesanato.

Introducción

La falta de implementación de recursos técnicos y tecnológicos motiva a la creación de equipos artesanales, como didáctica innovadora en carreras tecnológicas, en especial, en el desarrollo de la carrera de Logística Portuaria del Instituto Tecnológico Superior Simón Bolívar (ITSSB) de la ciudad de Guayaquil, durante los períodos lectivos 2015 – 2016. La creación de equipos artesanales, como una continuación de lo que se ha venido desarrollando desde el año 2015, a través de un proyecto publicado denominado, “Didáctica de innovación digital y equipos artesanales en la resolución de problemas de física para estudiantes de primero de bachillerato”, tema que fue expuesto en el Congreso Internacional desarrollado en la Universidad de San Pedro, en Chimbote – Perú.

Ya anteriormente se habían creado, una pista digital para el estudio del movimiento rectilíneo, un equipo para determinar la gravedad de la tierra, una mesa de colisiones con diferentes temáticas incluyendo un programa, un disparador con precisión, entre otros. Ahora trasladándolo al aspecto de carreras tecnológicas se desea potenciar una carrera nueva, como Logística Portuaria que carece de la instrumentación o maquinarias tecnológicas que les permita desarrollar a sus estudiantes sus respectivas prácticas en el instituto. “La integración disciplinaria es parte fundamental de la flexibilización curricular, particularmente de los planes de estudio, con el fin de formar profesionales más universales, aptos para afrontar los rápidos cambios de las competencias y los conocimientos; con una formación más humanística y ambiental, con ética, conciencia de equidad social y juicio crítico, que actúen como agentes de cambio social...” (Carvajal, 2010, pág. 161).

Carvajal, da apertura para lo interdisciplinario en nivel de bachillerato y/o tecnológico, como lo está impulsando el ITSSB como: Automotriz, Electricidad, Electrónica, Desarrollo Integral Infantil, Industrial, Refrigeración, Logística Portuaria, en cada una, se requiere crear equipos artesanales con fines didácticos, porque la adquisición de estos son demasiados costosas o no existen en el mercado. El Tecnológico cuenta no solo con profesionales en el área de estudio sino también con espacio y carreras fortalecidas, donde realiza mantenimiento y apoyo a diferentes carreiras. Patricia Iribarne menciona: La participación colaborativa y autónoma “permite generar propuestas pedagógicas diferentes a la tradicional docente-conocimiento, centrándose en los ejes docente estudiante o estudiante-conocimiento, la participación comunitaria, el trabajo colaborativo, el diálogo de saberes y las estrategias interdisciplinarias son características intrínsecas de la integralidad” (Iribarne, 2013, pág. 169).

Cegarra (2011), sostiene que el mejor desarrollo de la tecnología suele efectuarse en la empresa, requiriendo en algunos casos el concurso de la universidad, centros estatales o privados. El aspecto clave que se desea fortalecer como campo de investigación es cómo formar equipos interdisciplinarios, cómo desarrollar pirámides de investigación científica que permitan proyectos de innovación, no solamente que vayan a lo aplicado sino que sirva a otra carrera y construido desde una carrera, por ejemplo lo explicado en este artículo la Carrera de eléctrica, como resultado del nuevo modelo de investigación científica que está aplicando, diseñó una Grúa Torre a Escala para la Carrera de Logística Portuaria, que sea viable en costo, didáctico e innovador. Es decir desarrollar

equipos interdisciplinarios que reúna las experticias de los docentes, debidamente organizados con los estudiantes en su malla curricular y metodología.

“En las nuevas tecnologías, el desarrollo suele apoyarse en la investigación aplicada, y en muchos casos requiere de la aportación de varias ramas especializadas de esta o de varias tecnologías, para poder llevarse a término...” (Cegarra, 2011, pág. 52). Los diferentes niveles de Docentes, que existen en el ITSSB, al unirse de forma integral, han conseguido el trabajo de crear equipos artesanales para ampliar y repotenciar su misma carrera y dar servicio o mantenimiento a otras carreras, con esta didáctica innovadora, se espera que el estudiante que ya viene observando un campo de acción pueda aplicar, su experiencia laboral y su aprendizaje áulico más significativo. En referencia a lo expuesto (Carrizo, 2010, pág. 7), señala que “Para el éxito en el desarrollo de un trabajo interdisciplinario, la integración del equipo y fundamentalmente las cualidades de su responsable son asuntos particularmente sensibles”.

Los fines de la Ley Orgánica de educación Superior (LOES, 2010) explica la relación entre desarrollo y el sistema de educación superior, el artículo 8, literal e, se refiere a “Aportar con el cumplimiento de los objetivos del régimen de desarrollo previsto en la Constitución y en el Plan Nacional de Desarrollo”. Según (PNBV, 2013), motiva a “Impulsar la transformación de la matriz productiva”, asimismo, “los desafíos actuales deben orientar la conformación de nuevas industrias y la promoción de nuevos sectores con alta productividad, competitivos, sostenibles, sustentables y diversos, con visión territorial y de inclusión económica en los encadenamientos que generen”. Otra directriz determina que “se debe impulsar la gestión de recursos financieros y no financieros, profundizar la inversión pública como generadora de condiciones para la competitividad sistémica, impulsar la contratación pública y promover la inversión privada”.

El problema de los equipos de implementación en la carrera Logística Portuaria es muy notorio debido que es una carrera nueva y de servicio, cuyos equipos tecnológicos para realizar sus prácticas son maquinarias pesadas, como container, montacargas, grúa torre, y otros, equipos que solo se los obtiene en las mismos puertos, así se creó la modalidad Dual, pero eso implica que los estudiantes no tengan espacio para trabajar, generando un gran problema para el desarrollo de la carrera, habiendo equipos y maquinarias en el instituto no habría necesidad de emplear esta modalidad.

Nos preguntamos, ¿cómo potenciar una carrera nueva dentro de la institución, que carece de la instrumentación o equipamiento de tipo tecnológico que le permita hacer demostraciones prácticas, desde la formación de equipos interdisciplinarios de investigación científica, para mejorar sus procesos didácticos en sus asignaturas? Para lograrlo se ha considerado la “gestión de proyectos de grado desde la perspectiva de Gibbons” propuesta por el Vicerrectorado de ITSSB, los conocimientos no sólo tienen que ver con la ciencia, sino que están adquiriendo nuevas formas y también tienen lugar en otros ámbitos así, mejorará y se desarrollará investigación con incidencia en el desarrollo de la matriz productiva beneficiando directamente a los estudiantes del instituto (Noroña, 2014).

El objetivo principal de esta investigación es resolver la creación de equipos artesanales como didáctica innovadores en carreras tecnológicas a partir de la investigación interdisciplinaria para lograr potenciar la carrera de Logística Portuaria del Instituto Tecnológico Superior Simón Bolívar, en el periodo 2015 – 2016. “se deben crear instituciones que promuevan la interacción y los vínculos entre las diversas disciplinas. Es necesario promover servicios de capacitación e investigación que cultiven activamente la apreciación mutua y el reconocimiento de las distintas disciplinas”.

Material y Métodos

Este proyecto de investigación va ligado al rediseño de la carrera de Electricidad en sus dos menciones potencia y electromecánica, para mejorar la calidad de profesionales que gradúa el instituto. Este proyecto se planificó en tres fases cuyo grupo muestra son los estudiantes de las carreras ya mencionadas, quienes para elaborar “la grúa torre”, fueron distribuidos en grupos de acuerdo a la experiencia o experticia, un grupo de soldadores, otro grupo en el torno, otros en el diseño usando un simulador que nos daba la facilidad de observar qué tipo de motor se necesitaba comprar, otros en la parte de motores, en la parte del ensamblaje, es decir, se trabajó de una forma planificada apuntando con el cumplimiento basados en el objetivo 10 y 11 del Plan Nacional para el Buen Vivir.

Este trabajo se lo desarrolló en los talleres de la Carrera Mecánica Industrial. La investigación de este proyecto, tiene una característica exploratoria, descriptiva y explicativa. La etapa diagnóstica y de evaluación de los procesos de titulación anteriores se lo realizó mediante el uso del método de observación empírica; la experimentación permitió la resolución de problemas y la fundamentación de opiniones con base a la evidencia de laboratorio. Se realizó entrevistas a los docentes y a los estudiantes en un cuestionario sencillo relacionando las variables de investigación métodos empíricos, teóricos, estadísticos y profesionales, además se generó metodologías de investigación.

Para poder hacer una descripción adecuada, mediante el método analítico – sintético se logró examinar la problemática que es la falta de equipos tecnológicos en el Instituto Tecnológico Superior Simón Bolívar, especialmente en la carrera Logística Portuaria; así poder generar algo nuevo y didáctico abriendo un abanico de oportunidades para poder desarrollar investigación interdisciplinaria de tipo aplicada, de innovación e implementación, que con el tiempo llevaría a convertir al ITSSB en una unidad de producción en la región costa del Ecuador.

Una vez terminada esta fase del proyecto de investigación interdisciplinario de implementación tecnológica, como resultado de la investigación, se espera en los siguientes seis meses continuar con la segunda fase que es desarrollar el rotor con la pluma de la grúa, así poder generar industria, aportando a la sociedad, jóvenes profesionales que brindan soluciones a las problemáticas detectadas en la Agenda Zonal vinculada al Plan Nacional para el Buen Vivir.

Resultados

Para el desarrollo de la grúa torre se lo planificó organizando una pirámide de investigación (estudiantes de grado, docentes con maestría, ingenieros y PhD), se espera obtener productos tales como: manual de instrucciones, el ascensor, plataforma y soporte giratorio, corona de giro, torre, base, contra pluma contrapeso, contra pluma carro de pluma y pluma, que beneficiarán a los estudiantes de la carrera de Logística Portuaria del Instituto Tecnológico Simón Bolívar. Este proyecto será de tipo artesanal y de carácter didáctico y presentado mediante acuerdo interinstitucional a la Senescyt del 2015.

Los aspectos más sobresalientes de la Observación, se reflejan en las encuestas dirigidas a los directivos (7) Directores de Carrera y (14) Docentes o coordinadores de cada carrera del Instituto Tecnológico Simón Bolívar y la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación. Las preguntas relacionadas con los Proyectos Interdisciplinarios que se expusieron en la casa abierta tuvieron una gran acogida por todos los directivos que también formaron parte de la muestra debido a que es un número pequeño.

Para la selección del universo se utilizó la población de los egresados de la carrera de la carrera de Electricidad y Logística Portuaria, quienes correspondían a dos de las 7 carreras, cuyo número aún no estaba definido como para saber su población. Sin embargo, se consideró tomar una muestra aleatoria, quedando un grupo de 65 estudiantes, entre varones y mujeres pertenecientes a este nivel objeto de Investigación.

Las encuestas diseñadas de estilo mixta, contienen 10 preguntas inherentes al enfoque del tema y su respectiva utilidad, se consideró la escala de Likert (5 niveles, 1= más bajo, 5=más alto) con prueba Delphi de validación de instrumento. Se utilizó el programa utilitario de Excel para su procesamiento en lo referente a los datos. Por medio del uso de tablas activas de frecuencias con los datos obtenidos de las encuestas, se generaron los gráficos que muestran las preferencias de estudiantes y docentes respecto a las preguntas planteadas.

Los resultados obtenidos están encerrados en cuatro áreas del perfil profesional de la carrera de Electricidad a través de preguntas expuestas en el cuestionario de encuesta: Procesos de aplicación técnica, la calidad de los proyectos de investigación, sobre la aplicabilidad de la interdisciplina entre las carreras profesionales y la relación de la investigación con su producción científica.

A continuación se presentan los resultados de las cuestiones más relevantes que se inquirieron mediante encuesta a los estudiantes y docentes:

Calidad de proyectos de Investigación (Preg. 1,2 y 4): Promedio de 99 % considera que los proyectos áulicos que deben de ser oportunos semestre a semestre, así cuando lleguen a titulación tengan un proyecto de índole de innovación, o de implementación. Por lo tanto, la presentación de este proyecto ha generado mucha expectativa entre los actores del ITSSB.

Relación de la investigación con su producción científica (Preg. 3 y 6): 98 % de los encuestados, docentes y estudiantes, manifiesta en las preguntas que realmente los temas de investigación no tienen relación con lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior y el Plan Nacional del Buen Vivir. Por lo tanto, no tienen impacto significativo en la Matriz productiva del país.

Aplicación técnica (Preg. 5, 8 y 7): el 100 % de los encuestados consideran que deben también enfocarse a programas con simuladores para poder así llevar a cabo una investigación más real a las necesidades del país y así proyectarse mejor cuando le toque titularse.

Investigación interdisciplinarias (Preg. 9 y 10): el 100 % está de acuerdo que se debe de planificar entre las carreras para poder así solucionar problemas de equipamientos y además en la repotenciación de maquinarias que puedan servir en las prácticas profesionales y así tener una educación más integral.

Los resultados obtenidos en esta primera fase son: la implementación de una Torre Grúa en la carrera de Electricidad para la utilidad de la Carrera Logística Portuaria planificada en tres etapas definidas: primero, la torre que ya se presentó en octubre del 2016 que consiste en la torre y el ascensor, luego sigue la corona de giro que va acompañada con el carro pluma este será desde noviembre del 2016 hasta febrero del 2017, finalmente la construcción de la pluma con los contrapesos que se desarrollara en abril del 2017 hasta junio del mismo año. Asimismo, se planificara un segundo

proyecto interdisciplinario que sería el container, uno de los implementos que necesita la carrera Logística Portuaria.

Otros resultados fueron: En la carrera de Electricidad se elaboró la implementación de un laboratorio artesanal de Física con equipos como medidor de gravedad una pista digital para el estudio del movimiento rectilíneo, una mesa de colisiones para la aplicación o estudio de la conservación de energía y concentrador de electrones o Generador de Van Der Graff un sistema de poleas para el estudio del Polipasto y Dinámica e Equilibrio. En la carrera de Mecánica Automotriz, se realizó módulos didácticos para simular el apagado o encendido de un automóvil; además, en la Carrera de Mecánica Industrial, se diseñó una máquina termoformadora, una prensa angular, entre otros; y la carrera de electrónica tarjeta electrónica estándar para lavadoras con tecnología arduino.

Discusión

Para poder llevar a cabo el proyecto de Investigación Interdisciplinarias es necesario que los directivos con su cuerpo docente tengan una formación orientada a la vinculación entre carreras para poder tener un perfil más acorde a la realidad nacional, en Cuba se adolece un problema de la no vinculación de las matemáticas con los profesionales de la salud, lo que provoca que el estudiante no vea la importancia de esta materia en su perfil profesional. Nuestra propuesta está metodológicamente alineado con el problema de la Facultad de Medicina Salvador Allende, que ellos buscan la vinculación de las matemáticas dentro de su perfil profesional por múltiples aplicaciones que hoy tiene la medicina con esta ciencia.

El Instituto Tecnológico Superior Simón Bolívar busca de la misma manera una investigación en la que se vinculen carreras profesionales de nivel tecnológico, luego universidad, empresa pública y privada, e institutos de investigación nacionales e internacionales, para poder generar industria y aportar al aparato productivo del país. Este estudio se sustenta sobre las bases de la interdisciplinariedad para una preparación más organizada de las diferentes disciplinas del currículo en una carrera. Esto fortalecerá los nuevos egresados ya que su perfil será orientado no solo con ser un profesional más, sino que tendrá una visión innovadora ya que dentro de su proceso de formación profesional estará preocupado en solucionar problemas de equipamiento no solo en su carrera sino en potenciar otras.

Para lograr llevar a cabo el proyecto de investigación Interdisciplinaria, es necesario que los directivos vinculen metodologías y nexos comunes como metodología de investigación científica y desarrollos de proyectos para titulación, así poder generar proyectos de innovación, inventos, emprendimientos, otros que están dentro de las necesidades que lo expone el Plan Nacional del Buen Vivir.

Conclusiones

El Ecuador tiene una oportunidad histórica por medio de estos tipos de investigación interdisciplinaria de fortalecer soberanamente la gestión económica, industrial y científica, de sus sectores estratégicos, desde las universidades y tecnológicos del país. Esto permitirá generar industria, riqueza convertir la gestión de los sectores estratégicos en la punta de lanza de la transformación tecnológica e industrial del país. Además la carrera de Tecnología Superior en Electricidad se ha fundamentado en el direccionamiento de sus perfiles en referentes del sector productivo para ámbitos regionales y nacionales, en los cuales el tecnólogo puede tener un campo de acción y desempeño para el desarrollo de todo su potencial.

En la actual estructura productiva industrial, en el ámbito regional, se presentan dificultades estructurales que constituyen retos y factores de riesgo, como es el atraso tecnológico y la baja productividad, dadas las circunstancias, donde se deben generar alternativas de desarrollo, con miras a conducir la región hacia una economía productiva, competitiva y diversificada, bajo dinámicas de crecimiento, basadas en conocimiento e innovación, la interdisciplinariedad ayudaría a la deriva de la ciencia y de la investigación hacia la unidad, permitiría tender un puente sobre la brecha que existe actualmente entre las actividades profesionales y la preparación que la universidad ofrece para ellas, motivaría la estudiante a penetrar más en el campo de la investigación y así poder contribuir con las necesidades del PNBV.

Como necesidades de desarrollo del país se requiere un nuevo modelo económico basado fundamentalmente en el sector industrial y en el de servicios. Un Alto porcentaje de industrias estratégicas actuales y por crearse requieren el doble componente técnico: eléctrico y mecánico para su respectivo desarrollo sectorial. Por este motivo, las carreras que oferta el Instituto Tecnológico Simón Bolívar permitirá, adicionalmente, el mejoramiento de las condiciones de vida de los potenciales estudiantes debido a su alta oferta en el mercado laboral. El sistema educativo requiere no solo profesionales sino tecnólogos, que cubrirán la oferta más operativa del trabajo industrial.

Referencias Bibliográficas

- Carvajal, Y. (12 de 2010). Interdisciplinariedad: Desafío para la Educación Superior y la Investigación. *Revista Laguna Azul*(31), 161.
- Cegarra, J. (2011). Metodología de la Investigación científica y tecnológica. Madrid.
- Ciudadana, G. D. (2009-2013). Plan Nacional para el Buen Vivir. *Plan Nacional para El Buen Vivir Construyendo un Estado Plurinacional e Intercultural*. Ecuador .
- Iribarne, P. (2013). Interdisciplina:¿ Cómo?¿ Por qué?¿Quiénes? Un aporte de la licenciatura en Biología Humana a la construcción de la interdisciplina en la UdelaR. *Interior en clave*, 169 - 172.
- Kolb, D. (1974). Modelo de David Kolb Aprendizaje en base a experiencia. Hispano América.
- LOES. (2010). Ley Orgánica de Educación Superior. Quito: Registro Oficial.
- Noroña, J. A. (2014). Gerencia de Proyectos de Grado desde la perspectiva de la construcción del conocimiento propuesta por Gibbons. *Seminario de Proyectos exitosos en investigación científica universitaria*.
- Noroña, J., Calderon, E., & Saeteros, D. (2015). Aula Invertida. Chimbote.
- OECD. (2014). *OECD (2014), PISA 2012 Results: Creative Problem Solving: Students' Skills in Tackling Real-Life Problems. ¿ Los jóvenes de 15 años son creativos a la hora de resolver problemas?*, OECD, Paris.
- PISA. (2009). *Cuando los alumnos repiten un curso o son transferidos a otros centros:¿Qué repercusiones tiene esto en los sistemas educativos?* Recuperado el 2014, de <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisainfocus/48887492.pdf>

Plan Nacional del Buen Vivir. (2013).

SENESCYT. (2015). *Ecuador Universitario.* Obtenido de <http://ecuadoruniversitario.com/de-instituciones-del-estado/senescyt/la-senescyt-coordina-el-sistema-de-educacion-superior-con-la-funcion-ejecutiva/>

Actividad antioxidante *in vitro* del extracto etanólico de *Cenchrus echinatus* L. (cadillo).

In vitro antioxidant activity of the ethanolic extract of *Cenchrus echinatus* L. (cadillo).

A actividade antioxidante *in vitro* do extracto etanólico *Cenchrus echinatus* L. (cadillo).

César Braulio Cisneros Hilario^{1,2}, Jorge Luis Arroyo Acevedo¹.

Resumen

El presente trabajo tuvo como objetivo determinar la actividad antioxidante *In vitro* del extracto etanólico del *Cenchrus echinatus* (cadillo), el que se desarrolló en el laboratorio de Farmacología de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima-Perú. La actividad antioxidante *in vitro* se evaluó mediante los ensayos de captación de radicales DPPH y ABTS, utilizando como control positivo Trolox. La principal medida de resultados fue la determinación de la concentración inhibitoria 50 (CI₅₀) del extracto etanólico de cadillo frente sobre el radical DPPH y ABTS. Obteniéndose una actividad antioxidante de 92.90 % frente al Trolox a una concentración de 12.50 µg/mL y de 64.59 % a una concentración de 130 µg/mL de extracto de cadillo, así mismo se encontró CI₅₀ de 4.40 µg/mL para Trolox y de 98.10 µg/mL para el extracto. Por lo tanto se ha demostrado que el extracto etanólico de *Cenchrus echinatus* L. (cadillo), presenta efecto antioxidante.

Palabras clave: Actividad antioxidante, extracto etanólico, *Cenchrus echinatus* L. DPPH, ABTS

Abstract

The present work aimed to determine the *in vitro* antioxidant activity of the ethanolic extract of *Cenchrus echinatus* L. (cadillo), which was developed in the Laboratory of Pharmacology of the Faculty of Medicine of the National University of San Marcos, Lima, Peru. Antioxidant activity *in vitro* was evaluated by the DPPH and ABTS radical uptake assays using Trolox as a positive control. The main measure of results was the determination of the inhibitory concentration 50 (IC₅₀) of the ethanolic extract of cadillo front on the radical DPPH and ABTS. An antioxidant activity of 92.90% against Trolox at a concentration of 12.50 µg/mL and of 64.59% at a concentration of 130 µg/mL of cadillo extract was obtained, as well as IC₅₀ of 4.40 µg/mL for Trolox and 98.10 µg/mL for the extract. Therefore, the ethanolic extract of *Cenchrus echinatus* L. (cadillo) has been shown to have an antioxidant effect.

Keywords: Antioxidant activity, ethanolic extract, *Cenchrus echinatus* L. DPPH, ABTS

Resumo

Este estudo teve como objetivo determinar a atividade antioxidante *in vitro* de extrato etanólico de *Cenchrus echinatus* (cadillo), que foi desenvolvido no laboratório de Farmacologia da Faculdade de Medicina da Universidade Nacional de San Marcos, Lima-Peru. A atividade antioxidante *in vitro* foi avaliada por meio de ensaios de absorção e DPPH ABTS radicais, utilizando Trolox como um controle positivo. O desfecho primário foi a determinação da concentração inibidora 50 (CI₅₀) do extracto etanólico em cardo contra radical DPPH e ABTS. A obtenção de atividade antioxidante de 92,90% em comparação com Trolox, a uma concentração de 12,50 mg/ml e 64,59% para uma concentração de 130 ug/mL de extracto de cardo, de igual modo IC₅₀ encontrado foi 4,40 mg/mL para Trolox e 98,10 g/mL para o extracto. Assim, tem sido mostrado que o extracto etanólico de *Cenchrus echinatus* L. (cadillo) tem efeito antioxidante.

Palavras-chave: atividade antioxidante, extracto etanólico, *Cenchrus echinatus* L. DPPH, ABTS

¹ Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima-Perú, cbraulio_cisnerosh@hotmail.com, ccisneros@sineace.gob.pe

² Dirección de Evaluación y Certificación de la Educación Superior Universitaria. DEC-ESU-SINEACE, Lima-Perú.

**Recibido el 30 de marzo de 2017
Aceptado el 16 de junio del 2017**

Introducción

Hoy en día las plantas medicinales y sobretodo sus metabolitos secundarios son de gran interés por su uso farmacológico, de las cuales 120 aproximadamente son utilizados en la industria farmacéutica (Wang *et al.*, 2011). Se ha demostrado que los compuestos fenólicos poseen gran actividad antioxidante, y son componentes importantes en nuestra alimentación. Asimismo es utilizado para tratar algunas enfermedades cancerígenas y desordenes cardíacos (Agarwal, 2002).

Nuestro organismo está expuesto a una gran variedad de especies reactivas oxigenadas y nitrogenadas que pueden generarse a partir de fuentes endógenas, relacionadas con el metabolismo del oxígeno y con las diversas reacciones de defensa de nuestro sistema inmunitario, o de fuentes exógenas, como el tabaco, la contaminación del aire, la radiación UV, el ozono y ciertos medicamentos (De Souza, et al., 2004).

Aunque la exposición a las especies reactivas oxigenadas procedentes de fuentes exógenas sea extremadamente elevada, la exposición a fuentes endógenas es mucho más importante y extensa, debido a que es un proceso que se da de forma continua en las células de nuestro organismo a lo largo de la vida (Loizzo, et al., 2008).

El daño causado por el ataque de especies reactivas oxigenadas y nitrogenadas (SRO y SRN) puede originar lesiones en el ADN, pérdida de función de enzimas, incremento de la permeabilidad celular, disrupción de la señalización en la célula y, en ocasiones, muerte celular necrosis o apoptosis. Por tales motivos, estas especies reactivas se relacionan con enfermedades como el cáncer, la diabetes, entre otras (Martínez, 2005).

El oxígeno es esencial para los organismos vivos, sin embargo, la generación de especies reactivas del oxígeno (ERO) y radicales libres (RL) es inevitable en el metabolismo aeróbico, estas especies provocan daños acumulativos en moléculas como proteínas, lípidos y ADN. No obstante, el organismo tiene sus propios mecanismos de defensa. En determinadas situaciones las defensas antioxidantes pueden verse desbordadas por la excesiva generación de ERO. Este desequilibrio entre especies oxidantes y antioxidantes se conoce como estrés oxidativo, el cual está asociado a numerosas enfermedades y al proceso normal de envejecimiento. (Lee et al., 2004).

Los polifenoles ejercen efecto antioxidante al neutralizar directamente los radicales libres causando la quelación de metales. Así mismo interactúan con las vías de señales celulares estimulando las defensas antioxidantes endógenas celulares, limitando el riesgo de daño oxidativo producido por los radicales libres. Modulan la proliferación celular y la prevención de diversos tipos de cáncer. Por otro lado, sus efectos prooxidantes, pueden inducir apoptosis evitando el desarrollo del crecimiento tumoral (Weng, 2012).

Múltiples estudios han evidenciado que el *Cenchrus echinatus* L, posee abundante cantidad de compuestos fenólicos (Cisneros & Córdova, 2011; Cisneros y col, 2013 & Cisneros y col 2015), además de haber demostrado actividad antineoplásica frente al cáncer de mama (Aggarwal, 2003), además de constituirse a los productos vegetales como una nueva alternativa para tratar múltiples enfermedades, entre ellas el cáncer de mama, por tales motivos nos propusimos evaluar la actividad antioxidante *in vitro* del extracto etanólico *Cenchrus echinatus* L. (cadillo).

Material y Métodos

Para determinar la actividad antioxidante *in vitro* del extracto etanólico de obtenido de la planta completa de cadillo se utilizó la prueba de inhibición del radical DPPH (1,1-Difenil-2-picrilhidracilo) de Brand-Williams, 1995 con modificaciones, el que fue expresado como concentración inhibitoria 50 (IC₅₀) µg de extracto/mL, este valor corresponde a la concentración del extracto que reduce en un 50% la absorbancia de una solución metanólica de DPPH a 517nm, con una absorbancia inicial de 0.600 utilizando como estándar el reactivo TROLOX (6-hidroxi-2, 5, 7, 8-tetramethylchroman-2-carboxylic acid).

La de actividad antioxidante se determinó aplicando la siguiente fórmula: AA% = 100-((Am-Ab)x100/A control); donde: AA% = porcentaje de actividad antioxidante, Am = Absorvancia de la muestra, Ab = Absorvancia del blanco, A control = Absorbancia del reactivo DPPH.

Para determinar la curva de calibración, se preparó una solución del Trolox 1 mM o 250 ug/ML de la cual se realizan 5 diluciones por cada concentración, haciendo reaccionar 300 uL de Trolox con 2700 uL de DPPH. Se mantuvo en la oscuridad por 30 minutos a temperatura ambiente, realizando la lectura en un espectrofotómetro UV/VIS a 517 nm.

Para la determinación de la CI50, se realizaron diluciones del extracto de *Cenchrus echinatus* L. a concentraciones de 1.56, 3.12, 6.25 y 12.50 ug/mL, para lo cual se trabajó con 300 uL de muestra de cada uno de las diferentes diluciones y se hizo reaccionar con 2700 uL de DPPH, manteniéndolo en la oscuridad por 30 minutos a temperatura ambiente, para después realizar la lectura en un espectrofotómetro UV/VIS a 517 nm.

La reacción con el radical 2,2'-azino-bis-(3-etilbenzotiazolin-6-sulfonato de amonio) (ABTS), se fundamenta en la generación del radical ABTS⁺ mediante la adición de persulfato de potasio antes de la adición de la muestra, lo que evita que el componente de la misma pueda reaccionar con el reactivo, a pH = 7.1 y 37 °C simulando las condiciones fisiológicas. Para lo cual se preparó el reactivo ABTS⁺ 7 mM, el que logró diluyendo 0.0154 g ABTS con 4 mL de agua ultra pura, luego se adicionó 0,0027 g de persulfato de potasio (K₂S₂O₈) y se agitó 30 minutos y se dejó reposar en oscuridad, durante 12 a 18 horas. Posteriormente se toma una alícuota de 1 mL y se adiciona 70 mL de agua destilada y se mide la absorbancia a 734 nm el cual debe estar entre 0,7 ± 0,02.

Para la reacción entre el Trolox con ABTS, para lo cual se procedió a preparar diluciones por triplicado de una muestra patrón de Trolox 1 mM de las cuales se midió 1960 uL de la solución ABTS y se mezcló con 40 uL de Trolox. Se homogeneizó por 1 minuto y se midió la absorbancia a 7 minutos de reacción, a 734 nm. De la misma manera se pesó una cantidad de extracto de cadillo y se disolvió con metanol de lo cual se hizo reaccionar 1960 uL de la solución ABTS con 40 uL del extracto diluido, se homogenizó por 1 minuto y se midió la absorbancia a 7 minutos de reacción, a 734 nm. Y se determinó la capacidad antioxidante equivalente a Trolox (TEAC). (Arnao, 2003).

Resultados

Tabla 1. Marcha fitoquímica del extracto etanólico de *Cenchrus echinatus* L.

Reacción de identificación	Metabolito Secundario	Cantidad
Gelatina	Taninos	+++
Tricloruro férrico	Compuestos Fenólicos	+++
Dragendorff	Alcaloides	+++
Mayer	Alcaloides	+++
Hidróxido de sodio	Quinonas	++
Alfa naftol	Glicósidos	++
Liebermann	Esteroides y triterpenos	-
Shinoda	Flavonoides	+++
Ninhidrina	Aminoácidos libres	+++

Leyenda: (+++) = Abundante cantidad; (++)=Regular cantidad o positivo, (+)=Poca cantidad o trazas; (-)=Ausencia.
Tomado de Cisneros y col, 2015.

Tabla 2. Inhibición del radical DPPH frente al trolox

Concentración Trolox µg/mL	Abs (nm)	% AA
12.5	0.044	92.9
6.25	0.196	68.6
3.125	0.386	38.1
1.5625	0.493	21.0
0	0.624	0.0

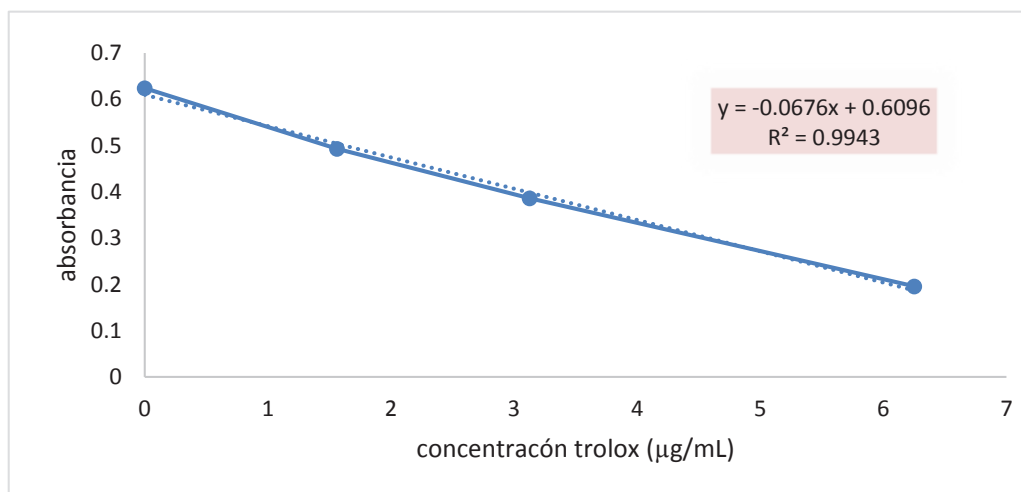


Figura 2. Curva de calibración de Trolox por el método de DPPH.

Tabla 3. Inhibición del radical DPPH frente al extracto etanólico de cadillo

Extracto etanólico cadillo µg/mL	Abs	% AA
130	0.216	64.59
65	0.394	35.41
32.5	0.482	20.98
16.25	0.56	8.20
0	0.61	0.00

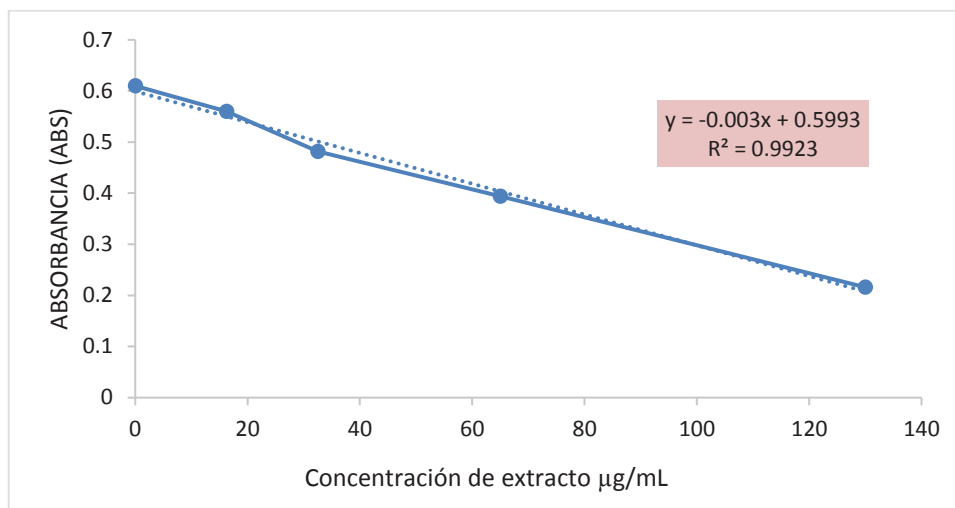


Figura 2. Curva de calibración de extracto etanólico de cadillo por el método de DPPH.

Tabla 4. Determinación de la actividad antioxidante mediante la captación del radical 1,1 difenil-2-picri-hidrazil (DPPH) del extracto etanólico de *Cenchrus echinatus* L.

Sustancia Ensayada	Concentración (µg/mL)	Porcentaje de actividad antioxidante (%AA)	CI ₅₀ (µg/mL)
Trolox	12.50	92.90	4.40
	6.25	68.60	
	3.13	38.10	
	1.56	21.00	
	0.00	0.00	
Extracto	130.00	64.59	98.10
	65.00	35.41	
	32.50	20.98	
	16.25	8.20	
	0.00	0.00	

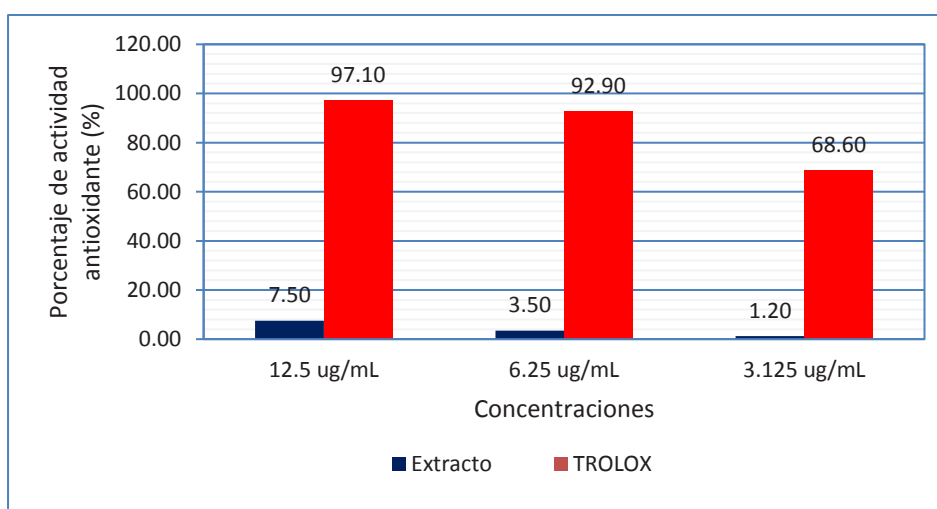


Figura 03. Comparación de la actividad antioxidante mediante la captación del radical DPPH del extracto etanólico de *Cenchrus echinatus* L.

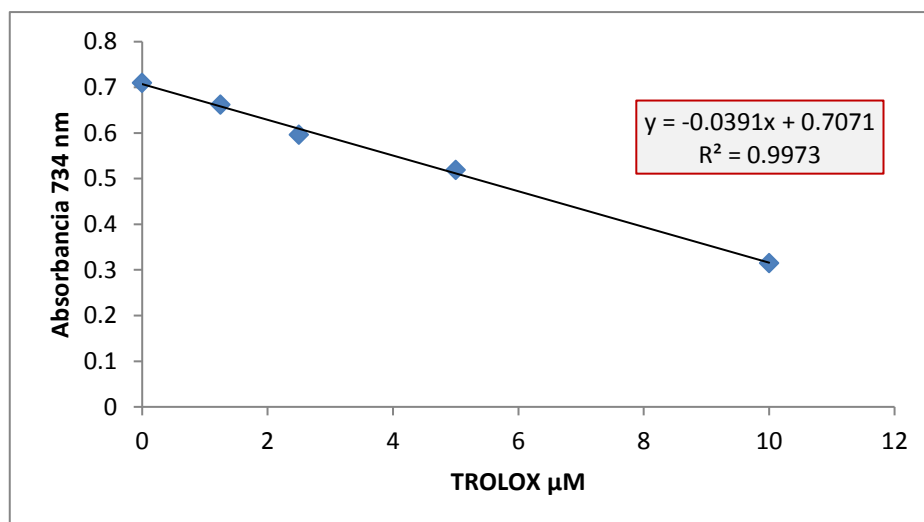


Figura 4. Inhibición del radical ABTS frente al Trolox

Tabla 5. Determinación de la capacidad antioxidante equivalente a Trolox (TEAC) en el extracto etanólico de *Cenchrus echinatus* L.

Ecuación de la recta del estándar Trolox: $y = -0.0391x + 0.7071$			
Peso de muestra	120 mg		
Absorbancia de la muestra	0.210	0.211	0.195
Factor de dilución (FD)	10	10	10
μM equivalente a Trolox	12.71	12.69	13.10
μM equivalente a Trolox X FD	127.14	126.88	130.97
mg de extracto / mL	60 mg/mL		
μM Trolox /g extracto	2.12	2.11	2.18
μM Trolox /g extracto	2.14 \pm 0.03		

Discusión

La marcha fitoquímica del extracto etanólico de *Cenchrus echinatus* L. (Tabla 1) evidenció la presencia de metabolitos secundarios, tales como grupos taninos, compuestos fenólicos, alcaloides, flavonoides y aminos libres en abundante cantidad, así como quinonas y glicósidos en regular cantidad.

En la tabla 4 y figura 3. Se observa una actividad antioxidante de 92.90 % frente al Trolox a una concentración de 12.50 $\mu\text{g/mL}$ y de 64.59 % a una concentración de 130 $\mu\text{g/mL}$ de extracto de cadillo, así mismo se encontró CI_{50} de 4.40 $\mu\text{g/mL}$ para Trolox y de 98.10 $\mu\text{g/mL}$ para el extracto de cadillo, todo esto puede deberse a la complejidad estructural de los de los metabolitos secundarios, entre ellos a los polifenoles donde sus moléculas varían entre estructuras simples como el ácido gálico hasta complejas como son los taninos, con alta capacidad antioxidante (Tan et al., 2013), de la misma forma el extracto etanólico de *Cenchrus echinatus* L. también evidencia elevada concentración de estos metabolitos (Cisneros y col, 2013).

La actividad antioxidante de sus polifenoles se asocia con sus características estructurales. Las estructuras que poseen grupos hidroxilos en las posiciones γ'' y $4''$ del anillo B y OH en C-3 e insaturación del anillo C, permiten estructuras mesoméricas estables con capacidad eficiente de captura de radicales libres, requisito para una máxima capacidad antioxidante (Dahlawi et al., 2012).

Es conocido que el estrés oxidativo no solo induce daños celulares a través del daño a proteínas, lípidos y ADN. También puede alterar vías de señales sensibles a cambios redox implicadas en la respuesta de la apoptosis. En este sentido, las especies reactivas de oxígeno (ERO) pueden ser los desencadenantes del proceso apoptótico (Díaz & Salirrosas, 2012).

En los últimos años han sido descritas numerosas propiedades de estos compuestos, como la posibilidad de inhibir el ciclo celular, la proliferación celular y el estrés oxidativo, y de inducir la detoxificación de enzimas, la apoptosis, y de estimular el sistema inmune (Del Rio et al., 2009).

Las actividad antioxidante y anticarcinogénica de los polifenoles de la dieta han sido ampliamente estudiadas en diferentes líneas celulares y en animales de experimentación. Además, diversos estudios epidemiológicos han mostrado una asociación entre el consumo de alimentos y bebidas ricos en polifenoles y la disminución del riesgo de padecer enfermedades crónicas relacionadas con el estrés oxidativo, como el cáncer.

Conclusión

Por lo tanto, el extracto etanólico de *Cenchrus echinatus* L. (cadillo), presenta actividad antioxidante *in vitro*.

Referencias bibliográficas

- Aggarwal, B. B., Kumar, A., Bharti, A. C. (2003). Anticancer potential of curcumin: preclinical and clinical studies. *Anticancer Res* 2003; 23(1A):363-98.
- Arnao, I., Seminario, J., Cisneros, R., Trabucco. (2011). Potencial antioxidante de 10 accesiones de yacón, *Smallanthus sonchifolius* (Poepp. & Endl.) H. Robinson, procedentes de Cajamarca-Perú. *An Fac med.* 72(4):239-43.
- Brand-Williams, W., Cuvelier, M. E., Berset, C. (1995). Use of free radical method to evaluate antioxidant activity. *Lebensm. Wiss. Technol.*, 22, 25-30.
- Cisneros, C., Arroyo, J., Carrillo, K. (2015). Efecto hipolipemiante del extracto etanólico de *Cenchrus echinatus* L. “cadillo” en ratas. *Rev. Conocimiento para el desarrollo*, 6(2):57-64. Universidad San Pedro. Chimbote-Perú.
- Cisneros, C., Arroyo, J., Fernández, A., Silva, P. (2013). Efecto protector del extracto etanólico de *Cenchrus echinatus* L. “cadillo” sobre la cirrosis hepática inducida en rata. *Rev. Conocimiento para el desarrollo*, 4(1):45-52. Universidad San Pedro. Chimbote-Perú.
- Cisneros, C., Córdova, E. (2011). Efecto protector del extracto etanólico de *Cenchrus echinatus* L. (cadillo) sobre las lesiones gástricas inducidas por indometacina y etanol en ratones. *Rev. Conocimiento para el desarrollo*, 2(1):99-108. Universidad San Pedro. Chimbote-Perú.

- Dahlawi H, Jordan-Mahy N, Clench MR, Le Maitre CL. (2012) Shares bioactive extracts of pomegranate fruit in leukemia cell lines *in vitro* are promising for new therapeutic agents for leukemia. *Nutr Cancer*; 64:100-10.
- Del Rio, D., Valtuena, S., Pellegrini, N., Bianchi, M. A., Ardigo, D., Franzini, L., et al. (2009). Intervention study with a high or low antioxidant capacity diet: effects on circulating b-carotene. *European Journal of Clinical Nutrition*, 5, 63–1220.
- De Sousa AC, Alviano DS, Blank AF, Alves PB, Alviano CS, Gattas CR. (2004). “Melissa officinalis L. Essential oil: antitumoral and antioxidant activities,” *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 52 (9): 2485–2489.
- Diaz, S., Salirrosas, M. (2012). Cáncer de próstata metastásico asociado a valores bajos de antígeno prostático específico. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 29(4):571-4.
- Lee, J., Koo, N., Min, D.B. (2004). Reactive oxygen species, aging, and antioxidative nutraceuticals. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*. 3:21-33.
- Loizzo MR, Tundis R, Menichini F, Saab AM, Statti GA, Menichini F. (2008). Antiproliferative effects of essential oils and their major constituents in human renal adenocarcinoma and amelanotic melanoma cells. *Cell Proliferation*. 41(6): 1002–1012.
- Martinez ME. (2005). Primary prevention of colorectal cancer: lifestyle, nutrition, exercise. *Recent Results Cancer Res*. 166:177-211.
- Tan LY, Yin WF, Chan KG. (2013). Piper nigrum, Piper betel and gnetum Gnetum - natural food sources with anti-quorum sensing. *Sensors (Basel)*. 20; 13:3975-85.
- Wang, O., Liu, S., Zou, J., Lu, L., Chen, L., Qiu, S., et al. (2011). Anticancer Activity of 2a, 3a, 19b, 23b-Tetrahydroxyurs-12-en-28-oic Acid (THA), a Novel Triterpenoid Isolated from *Sinojackia sarcocarpa*. *PLoS ONE* 6(6): e21130. doi:10.1371/journal.pone.0021130.
- Weng, C.J., Yen, G.C. (2012). Chemopreventive effects of dietary phytochemicals against cancer invasion and metastasis: phenolic acids, monophenol, polyphenol, and their derivatives. *Cancer Treat Rev*. 38(1) :76-87.



Normas para los autores

Los artículos de investigación para ser publicados en la Revista *Conocimiento para el Desarrollo* de la Universidad San Pedro (USP), Chimbote, Perú; ISSN 2225-0794, indizada en Latindex, serán presentados en físico y digital en la Dirección General de Investigación de la USP o enviados por e-mail a la dirección *investigacionusp@hotmail.com*. Los trabajos deben ser originales e inéditos sobre cualquier área del conocimiento científico, tecnológico o cultural.

El artículo debe ser redactado en español, en Word, en papel bond A4. El artículo debe tener una extensión de 8 páginas, el tipo de letra es Times New Roman, interlineado simple; el espaciado entre párrafos es de 6 puntos y para títulos y subtítulos de 12 puntos; márgenes superiores e inferiores de 2,5 cm y márgenes izquierda y derecha de 3,0 cm.

Los artículos presentados podrán ser Artículos Originales o Artículos de Revisión.

El Artículo Original tendrá la siguiente estructura:

Título. En español, inglés y portugués, en letra tamaño 12, tipo oración. El título no debe tener más de quince términos, debe contener el objeto de estudio y su variable o variables. Si el título incluye un ser vivo, debe denotarse su nombre científico en letra cursiva, inicial del apellido del autor del taxón y opcionalmente el nombre vulgar, entre comillas (p.ej.: *Oryza sativa* L. “arroz”).

Autores. En letra tamaño 12, indicando con superíndices el nombre de la institución a la que pertenecen. Incluir el correo electrónico sólo del primer autor.

Resumen. En español, letra tamaño 10, en un solo párrafo, usando 200 términos como máximo. Debe presentar el objetivo del estudio, la metodología usada y los resultados encontrados. No deben discutirse los resultados, ni colocar citas o referencias bibliográficas.

Palabras clave. En español, letra tamaño 11. Son términos que reflejan la parte esencial del artículo para catalogarlo en index virtuales o físicos. Las palabras clave pueden ser simples (p.ej.: prevalencia, optimización) o compuestas (p. ej.: contaminación ambiental, nivel socioeconómico). No deben exceder de cinco palabras clave.

Abstract. Es el resumen en inglés, en letra tamaño 10.

Keywords. Son las palabras clave en inglés, en letra tamaño 11.

Resumo. Es el resumen en portugués, en letra tamaño 10.

Palavras chave. Son las palabras clave en portugués, en letra tamaño 11.

Introducción. En letra tamaño 12, contiene los antecedentes, justificación, problema, hipótesis y objetivos del trabajo. Debe ser redactado en prosa (tipo oración), sus párrafos deben tener coherencia lógica, sin subtítulos. La introducción proporciona una visión general del ¿qué?, ¿por qué? y ¿para qué? del trabajo. Debe tener una extensión máxima de dos páginas. Los antecedentes deben ser presentados mediante citas bibliográficas en el estilo de la American Psychological Association (APA), 6ta versión. Ejemplos:

• *Si la cita es textual, va entrecomillado (opcional), autor o autores, año, número de página.*

“El modelo de aprendizaje basado en el constructivismo, sugiere que más que sacar conocimientos de la realidad, esta solo adquiere significado en la medida que la construimos”. (García y Nando, 2000, p.123).

• *Si la cita no es textual, indicar autor o autores, año, número de página.*

García y Nando (2000) sostienen que en el aprendizaje constructivista cada estudiante construye su conocimiento.

Material y Métodos. En letra tamaño 12. Debe ser redactado en prosa y en pretérito. Colocar sólo los subtítulos necesarios. Su extensión no debe ser mayor de una página.

Resultados. En letra tamaño 12. Contiene los datos hallados en el trabajo, presentados en prosa y complementado con tablas y/o figuras numeradas correlativamente con letra tamaño 10. Si los resultados se presentan en **tablas**, la tabla se enumera en arábigo, el título se ubica en la parte superior y se redacta tipo oración. Las tablas se presentarán en Excel. Las tablas presentarán sólo tres líneas horizontales: superior, separador de datos y el inferior, salvo el caso de las tablas compuestas: No usar líneas verticales. Ejemplo:

Tabla 1. Marcha fitoquímica del extracto acuoso del fruto de *Solanum americanum* Mill “hierba mora”.

Reacción de identificación	Metabolito secundario	Cantidad
Gelatina	Taninos	+
Cloruro férrico	Compuestos fenólicos	+++
Dragendorf	Alcaloides	+

Leyenda: (+++) = abundante; (++) = regular, (+) = trazas; (-) = ausencia.

Si los resultados se presentan como figuras (esquemas, fotografías, mapas), la figura se enumera en arábigo, el título se ubica en la parte inferior y redactado tipo oración (p. ej.: **Figura 1.** Área de muestreo en el humedal de Villa María, Chimbote).

Discusión. En letra tamaño 12. Aquí se presentan y contrastan los resultados hallados en el trabajo con los resultados hallados en investigaciones similares. La discusión debe ser sustentada con citas bibliográficas en el estilo APA (6ta Ed.), (ver ejemplo de la introducción).

Conclusiones. En letra tamaño 12. Son las afirmaciones formuladas al término de la investigación. Deben formularse en relación con el título y objetivos del artículo, un máximo de tres, en estilo claro y preciso.

Referencias bibliográficas. En letra tamaño 12. Es el listado de las publicaciones impresas y virtuales que han sido citadas en el artículo. Las publicaciones pueden ser artículos científicos, textos, tesis, informes, revistas.

Las referencias bibliográficas deben redactarse en el estilo APA (6ª versión.), sin numeración y en estricto orden alfabético. Ejemplo:

- Beltrán O., R. (2006). Impacto ambiental de la depredación del suelo agrícola y del uso de agroquímicos en la campiña de Moche, Trujillo. *Ciencia y Tecnología*, 3(1),13-22.
- Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica. (2011). *Anillos de investigación*. Recuperado de <http://pia.conicyt.cl/584/w3-propertyvalue-81435.html>
- Myers, M. (2004). *A first systems book technology and management* (2ª ed.). London, England: Imperial College Press.

**Los ejemplos corresponden a las formas como se referencian en el estilo APA 6ta versión tres de las publicaciones más usadas en la USP por los investigadores: un artículo publicado en revista científica; una publicación virtual y un texto, respectivamente.*

El Artículo de Revisión tendrá la siguiente estructura: Título (en español, inglés y portugués), autores, resumen, palabras clave, abstract, keywords, resumen, palavras chave, introducción, cuerpo de la revisión, conclusiones y referencias bibliográficas. Las características de cada componente del Artículo de Revisión son similares a los del Artículo Original.

Los artículos de investigación serán sometidos a arbitraje, es decir, a revisión y evaluación por pares externos de la misma área, profesión y especialidad.

Los artículos no podrán enviarse a otras revistas mientras estén siendo revisados y evaluados. Una vez que el artículo haya sido aprobado para su publicación, todos los derechos de reproducción total o parcial pasarán a la revista **Conocimiento para el Desarrollo** de la USP, Chimbote, preservando los créditos del autor.

Chimbote, junio del 2017

COMITÉ EDITORIAL



UNIVERSIDAD SAN PEDRO
Chimbote – Perú